Helv. 363

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Ex donat. Molliana.

<36623767300016

<366

Bayer

E, A

Kurzer Auszug
einer
Beschreibung
der
Salzwerke
in dem
Amte Aelen,
auf Hohen Befehl herausgegeben
von

Albrecht Haller,
des Grossen Rathes, und dieser Salzwerke ehmaligem DIRECTOR.

BERN.

Gedrukt bey Dan. Brunner u. Albr. Haller. 1765.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Denen
Hochwohlgebohrnen Gnädigen Herren,
HERREN
Schultheiß,
Räthen und Burgern
der
Republik BERN.

Meinen Hochgebietenden
Gnädigen HERREN.

Eines guten Bürgers höchster Wunsch soll seyn, zum Vortheil seines Vaterlandes etwas beytragen zu können. Wie glüklich würde ich mich schätzen, wann die Erfahrungen, die den Hauptinhalt dieses kleinen Werkes ausmachen, zu einigem Nutzen Euerer Gnaden gereichen könnten. Wie vergnüglich wäre die Hofnung, die Einkünfte eines Staates in etwas zu vermehren, der sein Vermögen so vorzüglich zum allgemeinen Besten, zur Aufnahme der Religion, und der guten Ordnung, zum Troste der Armen, und zur Rettung hülfsbedürftiger Elenden anwendet. Gesegnet seyen alle die Rähte, die den Flor einer Republik befördern können, deren Wohl-

stand so offenbar das Glük ihres Volkes, und deren herschende Staats-Regeln Gerechtigkeit und Mildigkeit sind.

Innigst flehe ich den Geber der Weißheit an, daß Er Männer erweke, die ihre Gaben, und die in Gnaden von GOtt ihnen verliehene Weißheit, zu der Erreichung gemeinnüziger Absichten, werkthätig anwenden mögen.

Kurzer

Beschreibung der Salzwerke im Amte Aelen.

Erster Abschnitt.
Von den Quellen überhaupt.

Da ich vor dem Ende meines bey den Salzwerken der Republik gehabten Amtes noch einiche Zeit vor mir finde, die von andern Arbeiten ledig ist, so glaube ich sie nicht unnůzlich anzuwenden, wenn ich, zum Behufe der Nachkommenden, eine kurze Beschreibung

bung dieser Werke aufseze, die nicht anders als zuverläßig seyn kan; da alle diese Vorwürfe, von welchen ich schreibe, unter meinen Augen liegen, und da ich schon in den Jahren 1754. 1755. 1756. 1757. 1759. 1760. 1761. diese Gegenden bereiset, und die Flůsse, Waldungen, Berge, und andre mit den Salzwerken verbundene Gaben der Natur, oder Früchte der Kunst, mir bekannt gemacht habe, deren Aufsicht mir in den Jahren von 1758. bis 1764. zur Pflicht geworden ist.

Die Salzwerke der Republik verdienen allerdings eine Beschreibung, da sie vieles, von allem was man in andern Ländern findet, unterschiedenes haben; wie denn der innere Bau eines Gebürges wohl nirgends deutlicher wie zergliedert worden, und auch nirgendwo so unermeßliche Werke unternommen worden sind, der Sparsamkeit der Natur abzuhelfen.

Wir wollen also das Salz zuerst in seinen Gebürgen suchen; hernach in die Lekhäuser, von da in die Pfannen, leiten, und endlich wegen

den

den Waldungen und Flößwerke unsern Wahrnehmungen anhängen.

Die einigen Salzwerke, die jezt in Helvetien getrieben werden, liegen im Gouvernement Aelen, in den ältern Landen der Republik, und in einem bestimmten, und von der Natur umgränzten Bezirke. Man hat mir zwar rothes, dem Bäyrischen ähnliches, Stein=Salz vorgewiesen, das in dem Gebiete der benachbarten Republik Wallis gefunden worden seyn sollte. Da man mir aber den Ort nicht genannt, und der Finder den Namen eines übernatürliche Künste besizenden Weisen hat, so kan ich dieses Salz noch nicht für recht helvetisch annehmen. In der Grafschaft Baden soll eine gesalzene Quelle seyn, davon mir aber nichts zuverläßiges bekannt ist. Ganz neulich vernehme ich eben dasselbige von einer noch nicht bestimmten Gegend des Cantons Unterwalden. Sonst ist der Bauer, zumal in Bergländern, mit der Meynung überall eingenommen, daß bald auf allen Bergen Salzquellen zu finden seyen: Wie dann

ich selbst auf höchsten Befehl im Jahr 1753. nach dem Steinenwald, am Fuß der Emmenthalischen Furke, wegen einer solchen Quelle gereiset bin: andre Amtleute aber auf Sus le Mont, im Amte Sanen, und an mehrere Orte geschikt worden sind. Bald ist es blosser Betrug; wie denn die Sohle, die zu besichtigen ich zur Quelle der Emme reisen mußte, nur mit Potasche, von einem betrügerischen Bauern, salzicht gemacht worden war; von mir aber, weil ich ihn vier und zwanzig Stunden vorher bey mir behalten, und die Quelle hatte bewachen lassen, nicht ein Gran Salz in derselben gefunden worden ist.

Zuweilen mögen gewisse, nicht seltene, gelbe Eisenschweisse, oder ein im Gouvernement Aelen ziemlich gemeines saures, auf den Felsen und auf dem Moose befindliches Salz, zu einem salzichten Geschmake Anlaß gegeben haben.

Weit anders ist es mit der Salzgegend im Gouvernement Aelen beschaffen. Sie ist nordwärts durch die Grande-Eau, südwärts durch den

Avançon, ostwärts wieder durch die Grande-Eau, abgeschnitten. Jeder dieser Ströme läuft in einem tieffen Thale. Westwärts senkt sie sich in die Fläche des Thales, das von dem Genfersee nach der Bergenge zu St. Moriz sich erstrekt, und vom Rhodan durchströmt wird.

Diese salzichte Gegend ist zwey Stunden lang, von Westen nach Osten aber noch etwas breiter, und bis zu den Isles d'Ormond hat sie bis vier Stunden, wovon aber das steigen einen Theil ausmacht. Sie ist bergicht, und besteht aus zwey abhangenden Bergrücken, davon der nördlichste felsicht anfängt, die Dent de Chamosaire zum höchsten Gipfel hat, und endlich treppenweise bey Aelen, unter dem Namen Chalex, in die Fläche sich senket. Die andre südliche Kette kömmt über der Quelle der Gryonne von der wahren Nordkette der Alpen herunter, wo sie Chetillon heißt, und senkt sich bey Bex ins Thal. Zwischen diesen beyden die Salzgegend endigenden Linien, ist ein hüglichtes Land, dessen hoher und östlicher Theil zu

Sommierweyden gebraucht wird, dessen tieffen Hang Tannenwälder bekleiden, und das endlich durch Weinberge sich in der Fläche verliert.

Diese ganze salzichte Gegend ist von der Natur selbst ausgezeichnet. Nordwärts ist das Ende der nördlichen Kette, durch und durch von Marmor, theils grau, theils gelblich, und theils wie zu Roche, vielfärbig. Südwärts hingegen ist kein Marmor mehr, und das hohe Gebürge, die wahre Nordkette der Alpen, ist mehrentheils von Schiefer. Das Salzgebürge aber hat überhaupt einen Harnisch von Gips, der überall aus der erde hervorbricht, und oben, zwischen den Bergen Perche und Ansex, eine Gegend voll weisser Pyramiden, und dazwischen sich durchschlingender mäandrischer Thäler ausmacht; auch noch jenseits des Ormonder-Thales bis in den Berg Pillon, gegen das Gesteig hin, sich zieht, hin und wieder, selbst unweit Bevieux, jenseits des Avançon-Stroms, in die hohen Alpen sich fortsezt, und sich daselbst zeiget, zu Bex aber, und bey Aelen, häufig gebrochen,

und

und gebrannt wird. Dieser Gips ist an vielen Orten mit Schwefel angeflogen. Bey Bevieux, aus den Felsen en Sublin, ist dieser Anflug am gemeinsten, und besteht zum Theil in grossen durchsichtigen, dem Börnsteine ähnlichen Stüken lebendigen und durchsichtigen Schwefels. Auf der Nordgränze der Salzgegend hat man auch in den Chamoſaire - Gruben schweflichte Wasser gefunden: und im grössern von den hiesigen Bergwerken finden sich, nebst einer schweflichten Quelle, die aber wegen des Salzes gar gemacht wird, verschiedene starke Schwefelschweisse, die von Gips und Schwefel so sehr gesättiget sind, daß sie kaum fliessen können. Man weiß die artige Entdekung, den Dunst dieser Schwefelquellen anzuzünden; sie müssen aber eine zeitlang nicht gebrannt haben: Mit diesem Bedinge zieht man nur einen Zapfen aus der Röhre, durch welche die Sohle läuft, und hält das Berglicht in den Dunst, der augenbliklich mit einem Schwefelgeruche abbrennt; aber eine ziemliche Zeit wieder erfordert, bis der Dunst stark

genug geschwefelt ist, bey der Lampe Feuer zu fangen. Es ist also ohne Ursache, wenn einige heutige Beschreiber der Gesundbrunnen den Schwefel im Wasser längnen wollen.

Der Hauptfels dieser ganzen Gegend, den man in allen Gruben, aux Fondemens, zu Pannex und Chamosaire findet, fängt sich zu Verchiez an zu zeigen, und kömmt bis ins Salzwerk zu Bevieux, erstrekt sich auch von Ollon auf Pannex durch Plambuis nach Chamosaire, und in die Berge des untern Ormondes; ferner unter den Dörfern Finalet, les Posses, Gryon, unter Arvaye bis ins obere Ormond, eine viertel Stunde unter der Kirche: von dort geht er der Steige nach, die von dem Berge Ansex ins obere Ormond heruntergeht, bis in den Pillenberg, gegen das Gesteig. Mit einem worte, dieser Fels ist vermuthlich der Grund der ganzen salzichten Gegend. Er ist hart und dichte, und lagenweise, die sich in die Tieffe einwärts gegen den Berg versenken, aber keine Klüfte lassen. Sein Hauptstoff ist Sandstein,

der

der aber mit vielen Spiegelchen von Talk, und mit Spatstüken, oft auch mit Salz, versezt ist.

Das dritte, das in der Berggegend gemein ist, sind versunkene trichterförmige, tieffere oder untieffere Löcher, bis auf einen Morgen groß, oder auch weit kleiner. Da das Gips vom Wasser aufgelöset wird, und von sich selbst zerfällt, so mögen unterirdische Quellen unter diesen Trichtern den Gips weggefressen haben. Ihrer ist sehr viel um Cheziéres, auch einige en Jorogne, gleich über dem Salzberge, und die weissen Pyramiden auf Ansex gehören auch dahin, da sie mit lauter Gruben durchschnitten sind.

Das vornehmste Vorrecht aber dieser Gegend, ist das Salz. Sie muß ganz im innern von demselben durchdrungen seyn; denn wie Herr Samuel Knecht, jeziger Salzfaktor zu Aelen, auf Höchsten Befehl neue Quellen aufzusuchen herumreisete, hat er bald alle grosse und kleine Bäche geprüft, und in allen, selbst im Rhodan, eine mehrere oder mindere Salzspur gefunden: wie

dann auch zu Straßburg, Stokholm, London, und fast an allen Orten, wo man das Quellwasser sorgfältig geprüft, eine Salzfuhr sich in demselben gezeigt hat. Dieses Salz hat, fast wie das Eisen, die ganze Erde zur Mutter; obwohl freylich die einen Gegenden reicher als die andern sind.

Zweyter Abschnitt.

Die Quellen über Bevieux.

In dem Salzgebürge, wovon ich schreibe, sind bishieher drey Stellen gefunden wurden, wo das Salz reichlicher als anderswo, in die Felsen eingesprengt, und durch das Wasser abgewaschen worden ist.

Die eine, und noch jezt die vornehmste, ist in einem Berge, der an der Gryonne, einem Waldwasser, liegt, und unter dem Dorfe Arvaye, am Ende eines Thales von gähen Wiesen, aus Felsen zusammen gesezt ist: man heißt ihn les

Fonde-

Fondemens. Die Quelle, die aus diesem Berge fließt, muß schon im fünfzehnten Jahrhunderte bekannt gewesen seyn. Man hat in den Archiven des Schlosses zu Aelen Spuren, daß damals unter Arvaye-Salz gesotten worden seye: und ein Prediger von Gryon, der zu dem Salzwerke hinreisete, ist in dem Wasser von eben dem Namen, ertrunken.

Es ist aber etwas sehr geringes, was man von den damaligen Bemühungen weiß. Im folgenden Jahrhunderte war die Quelle im Besize der vornehmen alten patricischen Familie Thormann, und aus diesen Händen ist sie im Jahr 1684. an die Republik gekommen.

Die unsäglichen Arbeiten, die in diesem Berge seit langer Zeit unternommen worden sind, haben aber den Auslauf der gesalzenen Quellen sehr verändert. Er war damals oben im Berge an der Nordseite der Gryonne. Soviel man aus allen Nachrichten abnehmen kan, die alte Leute von den Ruchets haben, in deren Händen eine zeitlang

die Quelle gewesen ist, war sie an Wasser reicher, und das Salz schwächer als jezo, und nicht über drey bis vier vom hundert stark.

Ohne den Leser mit allen den besondern Stollen aufzuhalten, die von Zeit zu Zeit in diesen Bergen getrieben worden sind, ist es hier der Ort, die Zergliederung des Salzberges ihm begreiflich zu machen, die durch eine Menge verschiedener Stollen nach und nach bekannt gemacht worden ist.

Die äussere Rinde des Berges, unter der Dammerde, ist von Gips, der auch hin und wieder zu Tag ausläuft.

Das Hauptgestein des Berges ist der sehr harte Sandstein, den wir beschrieben haben; man heißt ihn Kürze wegen den grauen Felsen. Er zwingt die Sohle, die ihn nicht durchdringen kan, ist aber selbst ziemlich häufig mit Salznestern durchsprengt, die keine eigene Gestalt haben, und an der Luft verschwinden. An vielen Orten, und zumal um den Kern des Berges, hat er eingesprengten Spat.

Inner

Inner diesem Gesteine hat der Berg einen Kern von ganz andrer Natur, und von blauem, hartem, blättrichtem Letten, den ich auch in weicher Gestalt angetroffen, und an der Luft hart werden gesehn habe. Dieser Letten, der aber wirklich steinern ist, wird von unzählbaren Löchern, Rinnen und Rizen durchbohrt, so daß das Wasser leicht durch ihn tropfen kan. Durch ihn tropft auch das Salzwasser von oben im Berge herunter. Man findet niemals Salz in demselben, wohl aber kömmt er zu Chamosaire wieder vor; und die Quelle zu Panex kömmt auch aus demselben.

Man kennt die Gestalt des Kernes nicht völlig, weil man ihn nur an zweyen Orten entblößt hat. Die Nordseite und Westseite ist bekannt und macht einen Bogen, dessen Wölbung nach Westen sieht. Von der Südseite kennt man etwas weniges.

Man hat Ursache zu vermuthen, der ganze Kern habe fast die Gestalt eines Kegels, der oben weit, gegen die ewige Tieffe hin, endlich sich verliert,

liert, und in eine Spize zusammen geht. Die Vermuthung ist unwidersprechlich durch die Erfahrung bestärkt. Man nennt diesen Kern, Kürze wegen, den Cylinder. Sein Durchschnitt ist ungefehr von 150. Schuhen, wo er am breitesten ist.

Dieser Bau des Berges hat seine besondre Folgen auf die Abwechslung des Reichthums der Quelle gehabt, und ist etwas, das meines Wissens kein Exempel hat.

Die Quelle versinkt nach und nach immer tieffer, wenigstens so lange sie in dem Letten bleibt, der voller Löcher ist, und sie nicht aufhält. Die alte Oefnung vertroknet, und die Quelle kömmt tiefer aus dem Kerne des Berges hervor. Diese Aenderungen haben vormals die damaligen Baumeister veranlasset, so wie die Quelle tieffer herauskam, tieffere Stollen an den blauen Letten zu treiben. Sobald man an denselben kam, und eine Oefnung machte, so drang das Wasser, wie aus einem Fasse, das man tieffer ansticht, mit Gewalt und Menge, und weit stärker am Gehalt, heraus.

Im

Im Jahr 1761. und im December, kamen fünf Quellen, unterschiedlich an Gehalt, aus dem Kerne; aber dieses ist ungleich, und man rechnet sie alle für eine Quelle.

Der Kern hat also dieses mit einem Fasse gemein, daß, so oft man ihn tieffer angestochen hatte, die gesalzene Quelle häuffiger herausgedrungen ist.

Man begreift die Ursache leicht. Die tieffere Oefnung ließ nicht nur das gewöhnliche Quellwasser heraus, sondern sie gab auch demjenigen einen Auslauf, das in den Rizen des blauen Lettens, unter den vorigen Oefnungen, von Anfang der Zeiten, wie es scheinet, stehn geblieben war. Auf diese Weise geschah es, daß bey grossen Vertieffungen das dreyfache Maas an Salzwasser einiche zeitlang herausfloß, und man im Jahr 1739 bis 36000. Centner Salz machte. Eine Anzahl, die sich seit dem sehr verringert hat. Die Sohle war endlich stärker, weil das Salz, wann es schon im Wasser aufgelöset ist, dennoch, wegen seiner

ner mehrern Schwere, sich dem Boden nähert, wie wir anderswo weitläufiger zeigen werden. Es lief im Jahre 1747. $\frac{23}{100}$ stark aus dem Kern.

Man sieht aus diesem mehrern Ausflusse, daß der Kern unten geschlossen, und mit dem harten Steine umgeben ist. Wäre er nicht durch denselben feste verstopft, so würden die tieffern Oefnungen des Kerns nichts bewürkt haben; denn die Salzquelle hätte weiter unten einen Ausfluß gehabt, und hätte sich also oben nicht gesammelt.

Daß der Kern sich unten verengert, hat man daraus gelernet, weil die von einem senkelrechten Schachte in den Kern getriebenen Stollen unterwärts länger worden sind, und er sich folglich daselbst enger zusammenzieht. Nur zwischen dem im 1742sten Jahre in den Kern getriebenen Stollen, und dem lezten von 1747. ist der Unterscheid in der Länge bis 40. Schuhe, um welche folglich der Cylinder enger ist. Es ist aber noch nicht erwiesen, daß er sich nicht auf der andern Seite erweitere.

Man

Man hat den Kern so oft, und um so vieles tieffer angestochen, daß die Quelle seit der lezten Vertieffung von 1730. um 386. Schuhe tieffer aus dem Kerne kömmt, als sie im Jahr 1684. that. Denn Anno 1684. stach man sie um 50. franz. Schuhe tieffer an: im Jahr 1694 um $26\frac{1}{2}$, im Jahr 1709. um 125 Schuhe und 6. Zölle; Anno 1723. um 31. Schuhe; Anno 1730. um 13. Schuhe; Anno 1735. um 20. Schuhe; Anno 1737. um 25. Schuh und 6. Zölle; Anno 1741. um 24.; Anno 1742. wieder um 25. Anno 1745. abermals um 25. und Anno 1747. um eben so viele Schuhe.

Nach und nach hat man aber der Natur noch viele besondre Anstalten abgemerkt, wodurch sie die Quellen bewürkt.

Die Salzquelle, die im versteinerten Letten beständig hinuntertropft, ist unstreitig ein gemeines Wasser, das sich mit dem geschmolznen Steinsalze schwängert. Es ist nicht eine Salzquelle, die in den Rizen des Felsens einen Theil ihres

Salzes zurükläßt. Das Steinsalz ist ursprünglich ohne eigene Gestalt. Hingegen wissen wir aus den Salzschweissen des Schachtes en Bouillet, daß ein Salzwasser, wenn es auch im Berge anschießt, Würfel macht; denn in diesem einzigen Schweisse, der zu unterst im Berge herausdringt, findet man Würfel, und nirgends sonst in dem harten Gesteine.

Doch wir haben dazu mehr Gründe. Der hauptsächliche Zufluß des Wassers, der die hiesige Quelle ausmacht, ist ein entferntes Grundwasser. Wenigstens ist die Menge des Wassers fast unveränderlich, und bloß nach dem Schneeschmelzen findet sich im Anfange des Sommers eine Zunahme, die aber wohl 14. Tage später sich zeiget, als die Wärme, und das Schmelzen des Schnees.

Mithin ist die wahre Quelle entfernt, und die Wege der Salzquelle sehr eng, da sie etliche Wochen zu reisen hat, bis sie in den blauen Letten kömmt.

Ein Zufall, und, soviel ich vernehmen können, die Erschütterung des 1ten Novembris 1755.

die

die überall in Helvetien trübe Quellen gemacht hat, ist der Anlaß zu einem völligen Beweise, daß das süsse Wasser durch das Ablecken des Bergsalzes gesalzen wird.

Ueber dem Salzberge, und über dem Kerne desselben, doch etwas Seit- und Ostwärts, ist eine kleine sumpfige Stelle, in welcher sich eine kleine Quelle verliert, die etwas höher entspringt. Eine Reihe eben dergleichen Quellen habe ich weiter hinauf, nach Hueymoz hin, von Zeit zu Zeit angetroffen, die aber alle in die Dammerde, und in das gipsichte Gebürge sich verlieren; ob sie wohl zusammen ein ziemliches an Wasser halten, wie ich im Junio 1760. selbst gemessen habe; als an welchem Tage acht Quellen zusammen 124. Züber, oder 3720. Pfund, von 18. Unzen, alle viertel Stunden geliefert haben. Doch sind die unterste, davon man den bald anzuzeigenden Gebrauch gemacht hat, und denn noch eine, in eines gewissen Victor Crosets Wiese entspringende Quelle, die vornehmsten darunter. Jene gab damals über

42, und diese über 55. Züber. Sie lassen einen spatichten Bodensaz auf dem Grase liegen.

Jenseits des kleinen Sumpfes nun, und weiter nach Süden und der Gryonne hin, läuft das Wasser der untern Quelle in den Berg hinein. Man kan mit einer blossen Rinne das Wasser aufleiten; wenn man dieses thut, und die Quelle etwas stark an Wasser ist, so entsteht nach fünf bis sieben Tagen eine Veränderung in der grossen Salzquelle, die in dem Gebürge entspringt, wovon wir bishieher gehandelt haben. Sie wird häufiger an Wasser, und schwächer am Gehalte: Der Unterscheid beläuft sich bisweilen aufs vierfache an Wasser; da hingegen die Sohle niemals ums dreyfache schwächer an Salz geworden ist. Es ist also dabey ein Gewinnst, und die Menge des Salzes überhaupt wird vermehrt. Ich habe berechnet, daß die Vermehrung in einem Monate 260. Centner betragen hat. Und im Jahr 1757. hat der Herr von Roverea den Vortheil in drey Monaten auf 621. Centner berechnet.

Nun

Nun ist es offenbar, daß zwischen dem Sumpfe und dem untern Auslaufe der Quelle, im Berge Steinsalz seyn müsse, dessen Auflösung durch das fremde Wasser, das man jezt aufgeleitet hat, die Menge des Salzes vermehrt, obwohl die Sohle, davon jezt $\frac{4}{5}$ aufgeleitetes süsses Wasser sind, überhaupt erdünnert wird.

Nach einem Monate nimmt diese mehrere Stärke ab, und ich ließ auch in meinen Versuchen das Wasser alsdenn wieder ableiten. In den lezten Jahren ist auch die Bereicherung geringer gewesen, indem das Wasser einen andern Ausgang gefunden hat, und die Salzspuren erschöpft sind, durch welche sich die Quelle bereichert hatte, auch vielleicht ein Schlamm die natürlichen Röhren verstopft haben mag, durch die dieses Wasser auf den Kern läuft.

Die nehmliche Erfahrung zeigt deutlich, wie Tagwasser in Bergwerke eindringen, und sehr lange Wege durch dieselben zurüklegen können.

Denn in diesem Exempel dringt das Tagwasser 430. Schuhe senkelrecht zum Theil durch den här-

testen Felsen. Und wie wenig beweiset die geringe Tieffe, in welcher der Regen zu nezen scheint. Dieses geschieht in der Garten- und Akererde, die unter sich Leim und Thon hat, und ihre Feuchtigkeit ausdünstet; da hingegen an andern, und zumal an felsichten Orten, die äussern Wasser durch die Lagen der Felsen sich eine Oefnung machen.

In unserm Salzberge kennt man die Lagen. Sie streichen gelinde in die Tieffe des Berges hierseits von dem Cylinder nach Nordosten, und jenseits desselben mehr nach Osten.

Wir nähern uns nunmehr den Veränderungen, die in diesem Gebürge durch die Kunst bewürkt worden sind.

Die Absicht war die Quelle, wenn sie nach ihrer Natur noch mehr versinken würde, leicht wieder zu finden, oder durch einen nahen Weg zum Kerne des Berges zu kommen. Anstatt daß man aus der Oberfläche des Berges, und von Tag aus, einen Stollen in den Kern des Berges hätte treiben müssen, so rieht der Herr von

Beust, (ein Eisenachischer Edelmann, der in den Jahren von 1730. bis etlich und vierzig sich theils lange zu Bern aufgehalten, theils von Deutschland aus vieles angerathen hat), einen Schacht unweit des Kerns zu senken, aus welchem man durch einen kurzen Stollen zum Kerne kommen könnte.

Dieser Schacht wurde getrieben, und heißt der Schacht der **Vorsicht**. Das französische Wort de la Providence deutet, wie wir glauben nicht Unrecht, die göttliche Vorsicht an.

Ein Theil dieses Schachtes wurde zu einem Ziehbrunnen gemacht, in welchen sich die Quelle ergießt, und aus dem sie durch ein Radwerk heraus gehoben wird. Er ist 63. Bernschuhe tief, und um 13. Schuhe tieffer, als der jezige Auslauf der Quelle. Dieses Rad hat seine eigene Radstube, und ein Tagwasser wird durch einen Tagschacht auf dasselbe 368. Schuh tief geleitet, und nach dem Gebrauche wieder aus dem Berge abgezapfet.

Diese prächtigen Werke sind alle in den grauen

Stein gehauen, und es ist überhaupt ein Geringes, was mit Holz in diesem Berge gebaut ist.

Der übrige Theil des Schachtes dient für die Fahrten, durch welche man in die untersten an den Kern getriebene Stollen heruntersteigt. Von diesen Stollen sind die untersten immer länger; woraus es sich erweiset, daß der Kern unten zugeht, und wenigstens von der Nordwest Seite enger wird. S. 16.

Doch man hat noch mehrere ansehnliche Werke in diesem Berge zu sehn.

Man wollte im Stande seyn, bey allerley Zufällen das Wasser aufbehalten zu können, wenn die Röhren mangeln, oder einiche nöthige Ausbesserung in der Kohte, oder eine andre Abhaltung dazwischen komme.

Es entspringt auch im Berge eine schwache nach Schwefel riechende Quelle, die im Winter dem Froste nicht bloß gesezt werden durfte.

Man fiel auf den Gedanken, im Berge und in dessen grauem Felsen, zwey Sammelkästen aus-

zuhölen,

zuhölen, in deren eine die Hauptquelle abgeschlagen werden könnte, und in die andre das Schwefelwasser.

Man konnte nicht auf eine ordentliche Figur sehn, weil man sich an den harten Felsen halten mußte. Eine süsse Quelle drang auch in den Kasten; aber endlich überwand man alles. In dem grössern Kasten können 50000. gewürfelte Schuhe, und im kleinern 15000. aufgehoben werden.

Anstatt der Fahrten hat dieses Bergwerk eine Treppe von 450. Staffeln, die ganz aus dem Felsen gehauen ist. Sie durchbohrt, mit einem langen Stollen zusammen gerechnet, den ganzen Berg, so daß man unten hinein, und oben, unweit der alten Quelle, herauskommen kan.

Es wäre allzulang, und hätte wenig Nuzen, die unzählbaren Stollen, mit welchen man diesen Berg durchgearbeitet hat, zu erzehlen. Ein sehr langer und gerader Hauptstollen geht von der Westseite zur Radstube, und führt zur grossen Treppe, zu den Sammelkästen, und zu allen Quel-

len. Dieser Stollen geht unter dem Bette der Gryonne, eines schädlichen Waldwassers, durch, dessen Sicherheit der graue Stein ausmacht; und dennoch dringt oft an einer Stelle etwas vom Strome in die alten und obersten Stollen.

Ein andrer beträchtlicher Stollen ist quer durch den Kern des Berges, und weitershin nach Südost getrieben worden. Man hat durch denselben den Kern kennen gelernt, und gesehn, daß er auf der entgegen gesezten Seite mit grauem Steine eingeschlossen ist, der das Wasser so stark hält, daß das blind zugehende Ende dieses Stollens ganz troken ist: Eine in unterirdischen Gränzen seltene Zierde.

In diesem Stollen, und auf der südostlichen Seite des Cylinders, sind in dem Jahr 1747. 1750. und 1759. Schweisse aus dem Saal-Bande des grauen Steines gekommen, die zum Theil sehr stark waren, und bis $12\frac{1}{2}$ vom hundert an Salz gehalten haben, aber nach einiger Zeit wieder ausgetroknet sind.

Nun

Nun bleibt im Berge nichts übrig, als die verschiedenen Quellen.

Die Hauptquelle, deren Versenkung ich beschrieben habe, kömmt aus dem Kerne des Berges, funfzig Schuhe tieffer als der Vorsicht-Schacht heraus, und läuft durch Röhren aus dem Berge. Sie hat an Halt und Wasser grosse Veränderungen ausgestanden, davon wir einiger gedenken wollen.

Allemal nach einer tieffen Oefnung im Kerne ist der Halt, und auch die Menge des Wassers grösser gewesen, wie wir schon gesagt haben. Nach einigen Monaten, oder Jahren, hat sich die Quelle an Wasser wieder verringert, denn die Besalzung ist fast keiner Veränderung unterworfen. Sie hat die sechs Jahre über, da sie unter meiner Aufsicht war, fast beständig an Wasser sechs Züber und 8. Maasse in einer Viertelstunde gehalten; welches, da der Züber 10. Maasse, und die Maas 3. Pfund von 18. Unzen hält, nahe bey 200. Pfunden Wasser ausmacht. Die einzige Verände-

rung ist nach dem Schmelzen des Schnees, oder nach dem Ausleiten des süssen Wassers.

An Salz hält sie $11\frac{1}{2}$ im Hundert, und drüber, und folglich einen neunten Theil, nach der Feuerprobe, deren Unrichtigkeit ich aber anderswo anzeigen werde.

Sie empfängt einige geringe Zuwächse aus verschiedenen kleinen Quellen, die im Gebürge herum zerstreut sind.

Auf der südostlichen Seite des Cylinders ist ein kleiner Schacht gesenkt, der ungefehr 500. Schuhe weit von demselben, etwas Salzwasser hält. Die Probe macht sein Wasser eher stärker als die grosse Quelle. Es hat im Jahr 1759. den 8ten Mäy $11\frac{5}{8}$ im Hundert gehalten, da die grosse Quelle nicht über 10. hielt.

Eine grössere, und an Wasser der vornehmsten Quelle fast gleiche Ader, ist das sogenannte Schwefel-Wasser, das nach Westen hin, längst dem langen Eingangs-Stollen, doch in der Südseite, herausquillt, und sich mit einer süssen Was-

ser-

ser=Quelle vermischt. Ihr Gehalt ist an Wasser, wenn sie rein, bey 33. Maas, mit dem süssen Wasser aber bey 58. Maas; an Salz aber nach der Feuerprobe nicht mehr als $\frac{1}{2}$ vom Hundert, wo sie vermischt, und 1. vom Hundert, wo sie rein ist.

Dieses Wasser riecht nach Schwefel, und ist fetticht, giebt aber nach der gehörigen Reinigung gutes Salz, das von dem Besten nicht unterschieden werden kan. Da die Sohle schwach ist, gefriert sie an der Kälte; aber das Eiß von unserm Salzwasser ist immer, (wiewohl schwach) gesalzen; und die Stahlische Verengerung des Salzes, die durch den Frost geschieht, würde hier allzuvielen Abgang bringen.

Dieses Bergwerk hat sonst vor diesem auch seinen (und zwar Feuer fangenden) Schwaden gehabt: und es leben noch ein paar alte Bergleute, die von demselben, da er sich vom Berglichte entzündet, verbrannt worden sind. Auch ist der Schwefelgeruch im Eingangs=Stollen sehr heftig. Eben

das

das gleiche Unglük wiederfuhr im Jahr 1758. in dem neuen Stollen unter Chamosaire, und beschädigte einiche Arbeiter.

Dieses ist, was von diesem Bergwerke zu wissen, mich am nöthigsten dünkt. Ich werde mit einem Worte berühren, was man zu dessen Aufnahme noch für Gedanken gehabt hat.

Zu verschiedenen malen hat man angerathen, den untern Ausgang der Hauptquelle zu verstopfen, und den Stollen sowohl mit einem doppelten Holzboden, und vielem Letten zu verrammeln, daß die Quelle zurükgetrieben, und wieder aufsteigen, sich in den Kern des Berges ergiessen, vieles, vermuthlich, in den Höhlen desselben stehendes Salzwasser einnehmen, sich mit demselben bereichern, und durch den Zwang des grauen Steins im Kerne erwarten müßte, bis man ihm wieder den Ausgang öfnete, welchen man verschiedenlich, nach und nach, durch wiederholte Verrammlungen erhöhen, und etwa 50. Schuhe höher der Quelle wieder den Auslauf lassen wollte.

Wir

Wir wollen diese Verrammelung nicht für unmöglich ansehen, ob sie wohl schwer zu bewerkstelligen seyn würde, und bey einem gemachten Versuche nicht gerathen ist. Wir zweifeln aber überhaupt an der Nuzbarkeit dieser Arbeit. Denn vom Anfange der Dinge war das Salzwasser im Kerne des Berges, und blieb in dessen Rizen stehn. Es ist in demselben kein Steinsalz, mit welchem es sich weiter schwängern könnte; denn der Kern des Berges hat keines in seinen Rizen; warum aber Wasser in demselben hätte stehn bleiben sollen, da es ja den ofnen Weg nach einem tieffen Ausgange gehabt hat, sehe ich nicht ein. Durch die nehmliche Wege, durch welche die zurükgetriebene Quelle die vermeintlich versessene Sohle abholen soll, durch eben die Wege hätte dieselbe weiter ihren Fall fortsezen können, und müssen.

Herr DE RIVAZ, ein geschikter und ungemein lebhafter Walliser, der allerdings beweiset, wie wenig die blosse Gegend auf den Geist vermag, hat einen mühsamen, langsam berechneten, und

wizigen

wizigen Vorschlag gethan. Er räth an, den Stollen, der jenseits des Cylinders nach Südosten geht, gegen diesen Cylinder zu verrammeln; welches er für leicht ansieht. Auf diese Weise wird aus dem Stollen ein fest verschlossener Kasten, denn er liegt ganz im grauem Gesteine; in diesen Kasten will er von Tag aus, ungefehr 530. Schuhe tief, mit dem Bergbohrer ein Loch treiben, und durch dasselbe süsses Wasser in den Berg lauffen lassen. Da in diesem Kasten die von uns berührte versiegene Quelle sich öfnet S. 26, so hoffet der Herr DE RIVAZ, das gepreßte Wasser werde nach den Gesezen einer zweyschenklichten Röhre durch die nehmlichen Felsenfugen heraussteigen, zurüktretten, und sich in den ganzen Berg ausbreiten, und mit dem Salze bereichern, das im grauen Steine übrig ist, endlich aber in die Hauptquelle zurükfallen.

Doch um kurz zu seyn, ist es noch nicht ausgemacht, ob überall eine unsichtbare Fuge von Felsen für einen zweyten Schenkel einer Röhre gehalten

halten werden könne. Ich erinnere mich nicht, diese Art, das Wasser hinaufzutreiben, jemals gesehn zu haben: zweifle auch, ob das Gewicht, das auf den verrammleten Stollen allerdings sehr schwer drukt, den Widerstand überwinden würde, der aus der anziehenden Kraft eines so sehr ausgebreiteten Wassers, an so viele Blätter von Felsen, entstehn müßte. Endlich zweifeln die Machinisten an der Möglichkeit, 530. Schuhe tief in einen Felsen zu bohren.

Man hat noch mehrere Gedanken vorgebracht, wodurch man die Quelle hat vergrössern wollen. Alle diese Räthe sind aber auf die Meynung hauptsächlich gegründet, daß die Quelle an sich selbst reicher, und nur durch einen Unglüksfall in die heutige Mittelmäßigkeit versezt worden seye.

Aber diese Meynung ist vermuthlich irrig. Man hat ehmals die genauen täglichen Proben mit dem Wasser nicht gemacht, und weder dessen Gehalt noch Menge aufgezeichnet. Doch erinneren sich die ältesten Bedienten bey dem Salzwerke,

gleichfalls von den åltesten Bedienten, die vor ihnen gelebt, gehört zu haben, um das Jahr 1684. seye das Gehalt der Quelle drey oder vier, die Menge aber um 20. bis 24. Züber gewesen. Wo dieses sich so befindet, so ist die Quelle mehrentheils wieder in ihrem natürlichen Werthe; denn 6. Züber zu $11\frac{1}{2}$ Maassen, machen eben soviel als 20. zu $3\frac{1}{2}$.

Wenn ich ferner bedenke, daß von Anfang der Dinge her, die warmen Quellen unverändert warm, die gesalzenen gesalzen, und die Sauerbrünnen weinicht geblieben sind; und daß weder an der Menge, noch an der Stärke der Quellen, die wir am besten kennen, eine dauerhafte Veränderung wahrgenommen wird; so gehn meine Gedanken dahin: alle diese Wasser empfangen ihres Salz, oder ihre weinicht schmekende Theile, in einem ihnen eigenen grossen und unermeßlichen unterirdischen Sammelkasten, der auch in vielen hundert Jahren um so wenig abnimmt, daß der Abgang unmerklich ist.

Ich glaube deßwegen, alles was die Menschen thun, seye ein geringes, indem ihre grösten Kanäle nur in ein unmerkliches Feld von Mineralien führen können.

Die hiesige Quelle dient zum Beweise. Sie ist, mehr als eine Quelle in Welt, durch unzählbare Arbeiten angegriffen worden. Man hat sie aus ihrer alten Stelle genöthigt, und zehnmal abgesenkt. Aber nachdem das wenige, zwischen zweyen Absenkungen enthaltene, Salzwasser ausgelauffen war, ist sie immer in ihre vorige Natur zurükgefallen, und nunmehr fast unveränderlich.

Die Ursache meines Glaubens ist leicht einzusehen: Die Quelle ist, was sie ist, ehe sie in den lettenen Kern kömmt; den in diesem ist kein Salz. Das Salz also, womit sich das süsse in den Berg eindringende Wasser bereichert, ist höher als der Kern, der unter dem oft benannten Sumpfe sich endigen muß. Folglich können alle Arbeiten, die man unter diesem Sumpfe vornimmt, keine grosse Würkung haben, indem sie die Gegend

nicht berühren, die über dem Kerne ist, und in welcher das Salz liegt.

Man hat dabey dennoch das Salzwasser gewonnen, das im Cylinder versessen war, dessen Länge 386. Schuh, und die Breite bey 150. ausmacht, woraus ein ansehnliches Gefäß entsteht; durch das tieffere Anstechen hat man viele tausend Centner Salz gewonnen, die man niemals genossen hätte, wenn das Vertieffen unterblieben wäre. Und die Republik, die höher als die meisten Fürsten denkt, sieht nicht für verlohren an, was durch die vielfältigen Gebäude und Arbeiten unter die Unterthanen zerstreut wird. Wann man 100000. Centner mehr gemacht hat, (und dieses wäre zu wenig gerechnet,) so hat man wenigstens 300000 Thaler im Lande zerstreut, die sonst in die Kästen der französischen Fermiers-Généraux, oder in andrer Fürsten Kammern, sich verlohren hätten.

Ein ganz andrer Raht des Herrn von Beust bleibt noch übrig, der grosse Folgen gehabt hat. Der Mann hatte damals vor dreyßig Jahren eine

Theorie,

Theorie, die dahin gieng: Es liege tieffer als die Flüsse eine Mutter von Salz unter der Borke der Erde. Alle Salzquellen seyen nur Aeste, oder Auswitterungen derselben, und man gelange zu dieser Salzmutter, wann man tieffer als die Flüsse Schachte senkt.

Ich habe den Anlaß zu diesem Gedanken niemals ausfinden können: Er wird so leicht widerlegt, daß es mir unbegreiflich ist, wie er habe entstehn mögen.

Holland liegt tief, wer nur etwas tief gräbt, ist tieffer als die Flüsse, die an vielen Orten höher als das Land sind; wenn man aber daselbst Brünnen gräbt, so findet man ein Gemisch von verschiedenen Stoffen, Muscheln, Letten, vornehmlich Sand, aber niemals Salz.

Bey Newcastle hat man die Steinkohlen-Gruben unter das Meer getrieben; die grösten Kriegsschiffe können über die Gewölber derselben wegsegeln; aber man gräbt in dieser Tieffe Kohlen, und nicht Salz: und nirgends hat man an des Meeres Boden selbst, Spuren von Salz gefunden.

Indessen drang der Herr von Beust, der sonst gegen unsre Salzwerke wahre Verdienste hatte, mit seinen Muthmassungen durch; er rieth eine halbe Stunde weit von dem bisher beschriebenen Bergwerke zu graben. Man trieb einen Schacht 613. Schuhe tief, und etwas tieffer als das Bett des im Thale fliessenden Rhodans. Die ernsthaftigkeit der Sache kan uns fast nicht vom Gelächter schüzen: Man hörte in der Tieffe das Pfeiffen einer nahen Quelle, die bald durchbrechen würde. Die Beamteten, worunter ein scharfsinniger und angesehener Mann war, stiegen freudig hinunter, den Durchbruch zu sehen; er kam, und die Quelle war süß.

Niemals ist wohl ein theurerer physikalischer Versuch angestellt worden; er übertrift die florentinische Zerstöhrung der Edelsteine, die durch den Brennspiegel erzwungen worden ist.

Dennoch war dieser Schacht nicht gänzlich ohne Spuren von Salz. In einer grossen Tieffe fanden sich drey Schweisse, die zum Theil noch

quillen

quillen, und bis 22. im Hundert halten: aber die Menge des Wassers war gering. Man fand auch in der Nähe des Schachts, und in einichen kurzen Stollen Spat, und würflichtes Salz, in welchem inwendig eine Luftblase steht, die sich durch die innere Höhle fertig bewegt. Man erkannte aber hieraus, daß im Bouillet kein ursprüngliches Salz zu finden, und dasjenige, was man daselbst antrift, nur ein Anschuß einer weiter oben mit Salz geschwängerten Quelle ist. Denn niemals ist das Steinsalz würflicht, wohl aber dasjenige, das aus einer langsam abgerauchten Sohle bereitet wird. Nur sind die Krystallen dieser von der Natur bewürkten Anschüsse von ungemeiner Grösse, und einiche davon halten einen Zoll im Gevierte.

Die Vergebenheit der Hoffnung, die man sich in der Tieffe gemacht hatte, wurde nachwärts durch einen neuen Schacht, den man en Ercossai, gleichfalls tieffer als der Rhodan trieb, gänzlich vernichtet. Man fand nicht das geringste Salz. Es blieb also beym Versuche, und der Schacht

im Bouillet liefert noch jezt ein geringes an starker Sohle.

Man hat noch einen Stollen liegen lassen, der von dem damahligen Director von Graffenried den Namen hat, und aus dem Bergwerke aux Fondemens in den Boulliet-Schacht fortgehn sollte. Man soll in demselben vieles Salz gefunden haben, er ist aber verlassen, und es würde vermuthlich schwer gewesen seyn, die Luft bis in den Schacht en Boulliet zu leiten.

Endlich soll auch rechts, oder Nordwärts, an der Gryonne, unter dem grossen Salzberge, ein gesalzener Schweiß an Tag ausgehn, von welchem ich aber bey seiner Unzugänglichkeit, keine mehrere Nachricht zu geben weiß.

Ein andrer Rath ist verschiedenlich gegeben worden. Man hat geglaubt, die Gegend seye ziemlich genau bestimmt, in welcher man das Steinsalz zu gewarten hätte. In dieser Gegend nun könne man den Bergbohrer an verschiedenen Orten ansezen, um das Innere des Berges kennen

zu lernen. Wenn man reiches Gesteine anträffe, so meynt man, man würde es nach der Bäyrischen und Salzburgischen Weise behandeln, und süsses Wasser hereinlauffen lassen können. Hauptsächlich pries der Ingenieur, Herr von ROVEREA, die Gegend unter Arvaye an, als woher nach der Lage des grauen Steines, die Quelle herzukommen scheint.

Ich halte diesen Vorschlag nicht für verwerflich, in soweit, als er mir nüzlich scheint, die Natur der Salzgegend bestmöglichst zu kennen. Nur dünkt mich aus der sehr kleinen gesalzenen Quelle, die nebst unzählbaren süssen Brünnen aus diesem ziemlich beträchtlichen Thale, in einer Länge von zwey Stunden, und in der Breite einer halben und auch wohl einer ganzen Stunde entspringt, deutlich zu folgen, daß kein reiches Gestein in diesem Salzberge, und nichts als ein dünn und sparsam durch das Gestein zersprengtes Bergsalz vorhanden seye.

Dritter Abschnitt.

Die Quelle bey Panex.

Man hält insgemein diese Quelle für älter, wodurch man freylich nichts anders versteht, als daß sie eher aufgenommen und verarbeitet worden seye. Sie ist über 150. Jahre in den Händen fremder Verleger, und vornehmlich des in Augspurg sich aufhaltenden Geschlechts der Zobel gewesen, die diese Quellen als ein Lehen der Republik genossen haben. Am Ende des lezten Jahrhunderts ist sie zu derselben Händen gezogen worden, und wird seit dem von einem ehmals zu Panex, und hernach zu Aelen wohnenden Factor, unter der Aufsicht des Directors zu Roche verarbeitet.

Sie liegt an dem nach Norden sehenden Abhange des Gebürges, das von Chamosaire sich hinunter in die Fläche senkt, und der Zugang ist in einem Buchwald. Alles ist hier von süssen Quellen voll.

Das

Das Gebürg ist sehr späte und feucht, grossentheils blosser Grand, doch auch zum Theil von einem grauen Sandsteine; man findet auch blauen Hornstein, wie im grossen Salzberge. Die Deke des Berges ist Tophstein, die Stollen sind einfacher. Es ist hauptsächlich im Berge ein untrer Stollen, der in den Berg hineinführt, und ein oberer, der durch eine Treppe mit dem vorigen vereiniget wird, und einen ziemlich langen Querschlag hat.

Unter der Treppe entsprangen im August und im December 1762. drey Salzquellen; aber alle schwach. Die erste A. war von sechs und neunzig, die andre B. von neun, und C. von vier Pfunden in der viertel Stunde. Ich fande sie bey wenigen Pfunden den 30. Decembris im nehmlichen Zustande; und sie können also als Grundquellen angesehen werden.

Im obern Stollen war im August 1762. eine Quelle von 84. Pfunden in der viertel Stunde, und im Decem. hielt sie etwas weniger. Im Querschlag waren sonst verschiedene Quellen, die aber

vertroknet

troknet sind. Noch im Jahre 1754. habe ich eine davon fliessend gesehn.

Die vornehmste Quelle mangelte im August. 1762. gänzlich, und hatte sich in mehrern Jahren, und zwar seit dem 1ten Novemb. 1755, da sie trübe und sandicht gekommen war, nach und nach verlohren. Sie fand sich aber wieder in dem untern Stollen, am Ende des Septembris 1762, und im December war sie schon 381. Maaß stark, ist aber seit der Zeit beträchtlich angewachsen.

Sie muß das lokere Gebürge durchgeezet, und sich nach und nach gesenkt haben, bis sie sich in dem untern Stollen mit dem süssen Wasser vermischt hat, und eben dadurch wieder gefunden worden ist.

Diese Quelle ist ein Tagwasser, sie ist ungemein veränderlich, wächst beym Regenwetter, und bey dem Schmelzen des Schnees ungemein an, und nimmt bey schönem Wetter und Froste sehr ab. Von 300. Pfunden ist sie auf 2100. und noch höher gestiegen. Sie nimmt alsdenn am Gehalte

ab,

ab, aber doch nicht so sehr, daß nicht der Betrag überhaupt etwas besser seye, als wenn sie klein ist. Sie ist am Gehalte nach der Feuerprobe von einem zu zwey im Hundert, aber ungemein stark mit einem braunen Schlamme vermengt, der sich in den Leitröhren verhärtet, und ziemlich glatt schleiffen läßt.

Der ganze Berg läuft inwendig voll süsser Adern. Was aber das bedenklichste scheint, ist der Boden, auf dem die Quelle jezt ausfließt. Es ist derselbe von grossen übereinanderliegenden, aber mit vielen Rizen unterbrochenen Stüken Felsen gepflastert, fast wie die Baumannhöle, und andre Hölen, wie auch der Bloksberg; hier im Gouvernement aber die Gegend les Troués über Leisin. Die Felsstüke liegen verworren aufeinan der, als wenn es ein eingefallener, oder durch ein Erdbeben zerstörter Berg wäre.

Diese gefährliche Lage hat die Republik verursacht, nach meinen im Jahr 1762. genommenen Augenscheinen, und einem pflichtmäßigem Rathe

the, einen Stollen durchs graue Gesteine treiben zu lassen, der die Quelle abschneiden, und von diesem gefährlich gebrochenen Berge sicheren soll.

Alle unsere Bücher sind sonst voll von den Veränderungen die diese Quellen erlitten haben. Und im Berge selbst findet man verschiedene uralte, aus unbekannten Absichten, angefangene Werke.

Aus der nehmlichen Absicht, wie im Salzberge les Fondemens, hat man weiter unten einen grossen Sammelkasten für die Quelle in dem grauen Gesteine ausgegraben, der meist vierekicht ist, und 106000. gewürfelte Schuhe hält, indem er 245. Schuhe lang, 64. breit, und über 7. Schuh hoch ist. In diesen Kasten wird die Quelle im Winter, da sie sonst bey ihrer Schwachheit einfrieren würde, abgeschlagen, und kan etliche Monate in demselben aufbehalten werden.

Nirgends ist Steinsalz zu Panex gefunden worden, als etwas bey diesem unterirdischen Teiche, und ganz neulich ziemlich reich und beträchtliches Salz, in dem neuen noch in der Arbeit ste-

hènden

henden Stollen, den man, die Quelle abzuschneiden, betreibet.

Vierter Abschnitt.

Die Salzquelle unter Chamosaire.

Chamosaire ist der Name des Gipfels des Bergrükens, der des Beckens der Grande-Eau südlichen, und nach Norden gerichteten Abhang ausmacht. Tief unter dessen felsichten Wänden, im untersten drittel, ist anderthalb Stunden Ostwärts von Panex eine Quelle gewesen, die nach der einen Meinung Fontaine Salaye geheissen hat, wie denn in dem grossen Grundrisse des Gouvernement Aelen, der aus der unermüdeten Hand des ältern Herrn von Roverea, Berg-Ingenieurs bey den Salzwerken der Republik, hergekommen, und zu Bern im Kriegs-Archik aufbehalten worden ist, dieser Name schon a 1744. ausgedrukt steht. Ich werde überhaupt in keinen Streit mich einlassen, und insbesonders nicht

nicht prüfen, ob nach einer andern Meynung die Fontaine Salaye etwas anders als die heutige Quelle gewesen seye.

In einer abhangenden Wiese, voller süsser Quellen, und etwas sumpficht, zwischen gefährlich gähen Wäldern, lief eine Quelle zu Tag aus, welche Herr **Knecht**, vormals zu Sulze, im Wirtenbergischen, Faktor und Herzogl. Raht, und seit 1753. Faktor zu Aelen, ein Schüler des gründlichen **Henkels**, nebst unzählbaren andern Wassern absott. Er fand Küchensalz in derselben, und zeigte die Entdekung an. Im Jahre 1754. wurde ich von der Republik dahin abgeschikt, einigen Spuren von Salzwassern nach zu spüren. Ich hatte selber mir geschmeichelt, so wie ich unweit Göttingen zwischen Harste und Barensen eine Salzquelle durch das in dortigen Wiesen wachsende Sälting-Gras *) entdeket hatte, so würde ich auch durch die an den Salzwassern einzig fortkommenden Kräutern diejenigen Quellen unterscheiden, die Koch-

*) Triglochin sexloculare.

Kochsalz führten. Meine Hofnung war aber vergebens. An keinem Orte, auch hier unter Chamosaire nicht, fand ich ein einziges Merkmahl der Salzkräuter, ja da sonst in den Leckwerken in Deutschland die Salicornia, das Tripolium, die Glaux, und andre Meerkräuter so häufig stehen, so zeugt der salzichte Thau unserer Leckhäuser nichts dergleichen. Auch soll er freylich nicht, dann das Kochsalz kan zwar gewisse Kräuter vorzüglich nähren, aber nicht bilden. Und dennoch ists nicht allemal sicher, auch aus den zuverläßigsten theoretischen Wahrheiten zu schliessen; dann warum wächst dann eben um Harste das Triglochin, und ringsherum in keiner Wiese nichts dergleichen. Man muß sich dahin beziehen, daß die Luft etwa von Sülbek, oder Salz der Helden, die Saamen salzichter Kräuter herumstreue: das Gouvernement Aelen seye hingegen von allen Salzbrünnen zuweit entlegen, und könne von ihren anwohnenden Kräutern nicht befruchtet werden.

Ich fand also nichts durch dieses von mir

zu hoch geschäztes Mittel. Hier unter Chamosaire wurde mir nun die Quelle vorgewiesen, die einen Sumpf ausmachte, und aus einem Stollen kam, den man angefangen hatte zu treiben; sie hatte keinen Geschmak, da man sie aber aufs Feuer brachte, schmekte sie salzicht, und es blieb auch wahres Kochsalz, doch nicht in einem mehreren Verhältnisse, als 1. in achthundert.

So gering diese Spur war, so erwekte sie doch einige Hofnung. Es fiel mir gleich der Gedanke ein, dieses Wasser seye aus vielen, und bis auf dreyzehn Aederchen zusammen gesezt, das Tagwasser einer abhangenden sumpfigen Gegend wäre darein vermischt, wann man den Stollen in den Felsen triebe, so würde das Tagwasser sich absöndern, und das gesalzene Grundwasser sich allein zeigen. In Helvetien wäre das Salz, bis auf etwas weniges, eine fremde Waare, und müßte von aussen eingeführt und baar bezahlt werden. Es wäre für einen Gewinn zu rechnen, wann man nur bloß die Unkösten aus der Arbeit zöge. Hr.

Knecht meinte dabey, die Natur würke im grossen, niemals habe man eine ganz kleine Salzquelle gesehn, und man wurde vielleicht auf einen grossen Reichthum gerahten. Andre angesehene Amtleute glaubten sogar, durch die Bergruhte bestimmen zu können, daß in einer sehr kleinen Entfernung von der hiesigen Quelle auch der Ursprung des Wassers zu Panex sich zeigen würde; folglich eine grosse Verminderung der Arbeit zu hoffen wäre.

Die allemahl aufs gemeine Beste aufmerksamme Republik wagte auf diese Anzeigen die Umkösten eines Stollens. Man trieb ihn Anno 1755. und in den folgenden Jahren über 1200. und in die Gerade über 600. Schuh in den Berg, nach Süd und Südosten; und fand sehr viel Grand, auch Letten, wovon ein Theil einen blauen Schiefer ausmacht, wie im Fondement, und einiges hartes mit Talk oder Glimmer durchsprengtes Gestein, das aber sehr bald abwechselte. Da aber das Hauptort ohne Hofnung blieb, so trieb man zwey

Querschläge mehr nach Norden hin: es war auch diese Bemühung nicht vergebens.

Lange, wohl 500. Schuh, wurde alles gestempelt, dann man baut hier nicht so feste, wie auf dem Harze. Man begnügt sich mit zwey reyhen Bohlen, die eine dritte tragen. Endlich mengte sich etwas von Gips wechselweise ein. Im vordern Querschlag fand man würflichtes, spießichtes, drusichtes Salz, auch gediegenes Bergsalz in grauem mit Spat durchsprengten, und dem grauen Steine im Fondement ähnlichen Felsen. Man hat auch Anno 1760. daselbst natürliches und vollkommenes Glauber-Salz in den Rizen der Felsen gefunden. In eben diesem Querschlage ist eine beständige Grundquelle von 60. bis 75. ℔. und an gehalt $\frac{1}{200}$.

Doch noch den 9. Junii 1760. zeigte sich im hintern Querschlage eine Quelle, die mehr versprach: sie war zwar nur von 45. ℔. bis 60. und 75. hingegen sehr beständig. Ihr Gehalt am Feuer ist $\frac{15}{100}$ und auch $\frac{1}{66}$ gewesen: der Querschlag hat wieder

der eine süsse Quelle, die nach Schwefel riecht, und auch einen neuen Schweiß fast Vorort.

Am Ende des Querschlags ist ein blauer Schiefer, fast wie im Fondement, geblättert und verhärtet, und in demselbigen einige Nieren von schwarzem Steine, aber Vorort erschien wieder das leidige süsse Wasser. Ganz Vorort war Anno 1760 eine Kluft, wo das Berglicht Feuer fieng, und wo die Arbeiter im Jahr 1759. verbrannt worden sind.

Zwischen beyden Querschlägen ist ein Schwefel-Sinter, fast wie in dem Fondement.

Endlich fand sich im Hauptstollen eine Quelle von 120. bis 150. ℔. am Halte $\frac{1}{400}$, die aber beym Regenwetter trübe und letticht fließt. Es ist auch in eben dem Hauptstollen etwas gesalzenes Wasser, und er endigt sich mit blauem Letten, wo alles troken ist.

Die zwey brauchbarsten Quellen zu Chamosaire übertreffen also nicht viel ℔. 120. und ihr Gehalt, die eine in die andre gerechnet, möchte

nach der Feuerprobe höchstens $\frac{1}{100}$ seyn. Die dabey sich zeigenden vielen süssen Quellen verringerten meine Hofnung so sehr, daß ich den 10. Junii 1760. anfieng, am guten Erfolge dieser Quelle zu zweifeln.

Ich fand auch, daß wann das Salz reichlich in den Berg gesprengt wäre, das viele süsse Wasser sich unmöglich hätte schmaklos erhalten können, und da die Salzader des vordern Querschlages, die durch den hintern noch einmal durchschnitten werden sollte, nicht zu= sondern einwärts in den Berg abnahm, so mußte ich schliessen, sie seye weder mächtig noch beständig.

Ich rieth also an, die weitern Arbeiten zu unterbrechen, die gewonnene Sohle zu geniessen, und eine Probe von einigen Jahren zu machen, ob sich indessen die Natur nicht günstiger erzeigen würde.

Eine nicht geringe Plage in dieser Grube ist das schnelle Faulen der Stempfel, das von dem nassen Berge, und vom Mangel des Kreislauffes

in

in der Luft herrühret, weil die Grube bishieher nur einen Ausgang hat, und man ihr die Luft durch eine Wetterlotte geben muß.

Die Republik genehmigte diesen Vorschlag, und seit 1761. ist die Arbeit eingestellt worden.

Seit dieser Zeit bleiben die zwey Quellen fast beständig, und machen zusammen 120. Pfund Wasser in der viertel Stunde aus.

Fünfter Abschnitt.

Die Wasser-Leitungen.

Sie haben nichts besonders, als die kostbare Länge. Die, so von Chamosaire nach dem Aelischen Salzwerke geht, ist wenigstens 3 Stunden, oder 6600. franz. Ruthen lang. Aber die hohe Lage unsrer Salzquellen, die alle an gähen Orten entspringen, ist diesen Wasserleitungen beförderlich. Nur muß die Quelle, so unter Chamosaire entspringt, theils über ein kleines Thal, und denn

an dem Hange fürchterlicher Abgründe, unweit les Barmes, durchgeführt werden. Wo sie über hohe Bruken geht, gefriert sie in der ohnedem nördlichen Lage leicht. Man hat, um sie zu deken, nichts bessers als Laub gefunden, dessen unzusammenhängende Masse nicht leicht zusammenbaket.

Alle diese Wasserleitungen sind von Tannenröhren, zu zehn Schuhe lang, die vornen zugespizt zusammen passen, und durch eiserne Ringe aneinander schliessen.

Das Lerchenholz, wenn es dik genug ist, wird für viel beständiger gehalten, da sonst eine tännene Leitung jährlich einen zehnten Theil verliert. Die fichtenen Röhren sind hier nicht bekannt. Es wäre zu wünschen, daß man eine andre Erfindung, und vielleicht am ersten noch eiserne Röhren hätte; denn eine Leitung von 6600. Klaftern, oder 39600. Schuhen, braucht nach diesem Maasse alle Jahre eine Ergänzung von 3960. Schuhen, oder 396. Röhren. Eine Menge, die nach und nach die stärksten Wälder eröden muß.

Wir haben drey dergleichen Wasserleitungen; die zu Chamosaire, die von Panex, die mit der vorhergehenden eine Stunde über dem Salzwerke, à la Montre, sich vereiniget, und die von dem Fondement, die nach Bevieux geht, und die fast die kürzeste, und dennoch mit dem langen Stollen im Berge, zwey Stunden lang ist.

Nur die Panex-Quelle ist den Strangen, oder langen Wurzeln unterworfen, die von irgend einem benachbarten Baume, durch ein Astloch, oder eine Fäulung, und manchmal durch harte Felsen, sich einen Weg in die Röhre öfnen, und in unendliche kleine Aeste, die wie ein Besen aussehn, sich vervielfältigen. DILLENIUS hat dieses Gewächs für eine Conferva beschrieben; sie ist aber wahres Holz, und blos zufällig.

Die Dünkelleitung von Panex ist auch dem Gesteine sehr unterworfen, das Zoll und zwey Zoll dik sich ansezt, und endlich die ganze Röhre zumauert. Geschliffen sieht es wie ein aschfarbichter, oder brauner Agatstein aus, und wird fast eben so hart.

Sechster Abschnitt.
Die Leckhäuser.

Die Einwohner warmer Länder haben der Natur nachgeahmt, und das Salz durch die Sonne gar werden lassen; diese Weise ist die leichteste, wohlfeilste und beste; denn sie bereitet, wie wir anderswo sehen werden, das beste Salz.

Man scheint in Deutschland, entweder an dem gesalzenen See, oder zu Halle, zuerst Salz gesotten zu haben. Man weiß, daß um einen See, zwischen den Katten und den Hermunduren, ein der ersten Nation verderblicher Krieg gewesen ist.

Tacitus sagt zwar, die Deutschen haben bloß Feuer angezündet, und mit der Sohle ausgelöschet; aber dergleichen Salz würde sehr sparsam, und wegen der eingemischten Asche zu seinem Zweke untüchtig geworden seyn. Die Wahrheit wird wohl, wie allemal, auch hier einfach, und das

Salz

Salz gesotten worden seyn. Tacitus aber, der in den jüdischen und christlichen Geschichten eine so offenbare Nachläßigkeit bezeugt hat, wird auch hier die sonst von ihm gesuchte Wahrheit zu niedrig, und der Mühe des Nachforschens nicht werth gefunden haben.

Noch heutigen Tages wird die Sohle zu Halle, zu Lüneburg, und in Engelland ohne Leckhäuser bloß ausgesotten. Wann aber des Wassers sehr viel ist, so geht die Ausdünstung durchs Feuer sehr langsam, und des Holzes Aufwand ist sehr beträchtlich, so daß er endlich dem Werthe des Salzes zu nahe kömmt. Dieses ist der Anlas gewesen, warum man gesucht hat das Wasser zuzubereiten, und das Salz der Sohle ins Enge zusammen zu ziehn, ehe man es in die Pfanne brächte.

Der Gedanke mit dem harten Froste das Salz ins Enge zu treiben, mag einigen Grund haben, wo die Sohle in unendlicher Menge vorhanden, und also der Verlust nicht zu achten ist, der durch das im Eise zurückbleibende Salz verursacht wird.

Im

Im grossen würde auch die Arbeit sehr hart, und bey unbeständigem Wetter oft vergeblich seyn. Diese Erfindung ist auch meines Wissens niemals im grossen bewerkstelliget worden.

Man fiel in Deutschland auf die Leckhäuser. Diese Erfindung, deren Urheber mir nicht bekannt ist, hat man auch zu Roche seit undenklichen Zeiten gebraucht. Es waren lange Schuppen, worinn unten ein Holzkasten, und darüber eine Säule von Strohmatten war, in welche man die Sohle mit grossen Eimern goß. Ein Theil der Erde und des Tophsteins hieng an das Stroh: das in eine grosse Breite ausgespreitete Wasser verdünstete, und die Sohle wurde um etwas, doch nur um ein weniges verstärkt. Man brachte sie nicht höher, als von zwey bis acht oder neun im Hundert.

Es ist zwar wahr, daß diese Verstärkung die gröste ist, dann das Wasser wird auf einen sechsten Theil zusammen gebracht; von da bis auf 24. welches die höchste Gradierung ist, verengert man

das

das Wasser nur um die Hälfte. Aber dennoch war diese Art, die Sohle zu verstärken, langsam, ließ einen grossen Holzverlust zu, und die Kästen und Schuppen mußten unermeßlich groß seyn; denn freylich ist allemal der Raum der Leckhäuser in dem verkehrten Verhältnisse der Geschwindigkeit des gradierens. Auch faulte endlich das Stroh sehr geschwinde, und des Flikens war kein Ende.

Man mag um den Anfang dieses Jahrhunderts die Kunst zu gradieren verbessert haben. Um 1730. brachte der Herr von Beust die neue Erfindung nach unserm Vaterlande. Sie hat viel vorzügliches; anstatt der vielen die Sohle werfenden Arbeiter, bezwingt ein Gestäng, und ein einziges Rad, das Aufsteigen der Sohle, durch hölzerne Röhren, und der Fall verbreitet von sich selbst das Wasser auf eine sehr grosse Oberfläche.

Diese Oberfläche besteht in zwey Säulen von Dorn-Bünden, die oben enger, sich nach und nach unten erweitern, und auf einem hölzernen Rost von Latten liegen, auch genugsam bevestiget werden.

Die Dornsäule ist oben 4. Schuh, und unten 7. und $7\frac{1}{2}$ Schuh breit. Der Zwischenraum hält oben $3\frac{1}{2}$, und unten $1\frac{1}{4}$ Schuh. Die Höhe der Dornsäule ist 20, und in dem neuerbauten Gradier-Hause $26\frac{1}{2}$ Schuh.

Das oberste Stokwerk des Leckhauses hat lange hölzerne Tröge, aus denen, durch eigene mit Hähnen versehene Oefnungen, das Salzwasser in lange Rinnen läuft, und in die Tröge durch die Pumpen und senkelrechten Röhren in die Höhe gezogen wird.

Die Rinnen lauffen mit der Länge des Gebäudes über die Dornen hin, und aus denselben gehn tausend kleine, sich erweiternde, und nicht mehr als einen halben Zoll betragende Ausschnitte auf die Dornsäulen.

Wann die Pumpe geht, und die Hähne offen sind, so läuft die Sohle oben auf die Dorn-Säule, und muß durch dieselbe nach und nach hinuntertrieffen, bis sie unten in einem hölzernen Kasten aufgefangen wird, der eine beliebige Länge,

bey

bey einer Breite von etwa 27. Schuhen, und einer Tieffe von ungefehr 3. Schuhen hat, und aus starken tannernen oder lerchenen Bohlen gemacht, sonst aber ganz unter Dach ist.

Wegen der Bequemlichkeit, wird der Kasten durch verschiedene Unterzüge abgetheilt, und in die äusserste Abtheilung die rohe Sohle gelassen; die, nachdem sie sich verbessert hat, in die zweyte etwas stärkere Abtheilung; von derselben wiederum weiter; und endlich in die nächste bey der Kohte, gelassen wird, wo sich die Sohle auf 21. bis 25. erhöht, welches hier die äusserste Stärke ist. Die abgetheilten Kästen sind im nehmlichen Verhältnisse, wie die Stärke ihrer Sohle: derjenige ist nehmlich der längste, der sie roh empfängt, und die andern immer kleiner, so wie die Sohle sich verstärkt. In Aelen sind der Abtheilungen fünf, davon die wilde Sohle eine Länge von 208, die nächste 149, die bessere 108, die noch reiffere 67½, und die beste 40½ Schuhen einnimmt. Im schwächsten Abschnitte ist das Wasser 4, im folgen-

den 12, denn 22, und im stärksten 25. im Hundert stark.

Bis diese Stärke in der Sohle ist, läßt man sie durch die Pumpe immer wieder in die Höhe ziehn, und heruntertropfen. Die Zeit, worinn sie von $\frac{2}{100}$ zu $\frac{20}{100}$ kömmt, und also von 98. Theilen Wasser 78. verdünsten, ist ungewiß. Eine ungefehre Berechnung giebt 11. Ausdünstungen im Jahre, so daß ein Gradierhaus in weniger als einem Monate sein Wasser ausdünstet, wann es 2. Schuh tief, 600. lang, und dreißig breit ist; doch halte ich diese Rechnung für allzugünstig.

Man hat gesehn, daß in einem sonnichten Tage mit etwas Wind, bis auf fünf Zolle Wasser aus dem grossen Kasten verschwunden sind; es blieb andremale bey einer Linie, und bey feuchtem Wetter gradiert sichs nicht. Die hellen trokkenen Nächte sind auch dienlich; doch thut die Sonne das meiste, und beschleunigt die Ausdünstung. Nach der Sonne rühmt man den Ostwind, der zwar hier in Aelen ein Nordwind ist, sonst aber

schön

schön Wetter macht. Das Regenwetter hindert alle Ausdünstung, und im Froste wäre es vergebens, weil das zertheilte Wasser an den Dornen anfrieren würde.

Die Erfahrung hat die Arbeiter schon gelehrt, daß ein starker Wind schädlich ist. Er wehet einen Thau von Sohle vor sich hin, und die umliegenden Gänge an dem Leckhause herum werden weit und breit damit bestreut. In Deutschland zieht dieser Thau, dem man nicht so sehr wehrt, verschiedene gesalzne Kräuter, wie die Salicornia, das Tripolium u. d. m. Hier thut er zwar nicht dergleichen, ist aber dennoch die Ursache eines sehr beträchtlichen Verlusts.

Diesem vorzukommen, werden in Bevieux des Nachts die Pumpen abgehängt: in Aelen aber müssen die Gradierer wechselsweise das Leckhaus durchgehn, und wo der Wind anwächst, wie um den Fall der Nacht sehr gewöhnlich ist, die Zapfen schliessen. Alles dieses muß auch am Tage wahrgenommen werden. Ein Mitglied der fran-

zösischen Academie glaubt, man müßte die Oefnung der Hähne und Rinnen enger machen, auf daß kleinere Tropfen auf die Dörne fielen, die folglich auf der nehmlichen Oberfläche sich mehr verbreiteten, und aus einer grössern Blattseite ausdünsteten. In Aelen würde dieses schwerlich angehn, indem der viele Tophstein ohnedem alle Röhren und Geschirre der Sohlen gar zu geschwind anfüllt.

An die Dornen sezt die Sohle einen Tophstein an, der zu Bevieux mehr gipsicht, sonst aber nicht gesalzen ist; nur daß zuweilen, dennoch aus ungewissen Ursachen, die Dornen sich mit hellen Salzröhrchen behängen, wie diejenigen sind, die durchs Holz durchschwizen. Der Tophstein wächst zu Aelen sehr geschwind, und bakt die Dornen in ein unauflösliches Gewirre zusammen. Man muß auch nach weniger Zeit, wie nach acht Jahren, die Dornen ändern, welches nicht ohne grossen Zeitverlust und Schaden geschieht. Zu allem Glücke wächst der Weißdorn *) an dem Fusse der Felsen der

*) Sorbus spinosa foliis trifidis.

der Alpen in grosser Menge; doch kan man würklich merken, daß er seltener wird, und um einen achten Theil theurer bezahlt werden muß. Er muß im Winter und Früling, eh er ausbricht, gehauen werden, und wird in Bünde zusammengebunden. Es ist aber sehr nöthig, diese Bünde sehr locker zu machen, und es dienet zur Zierde, wenn sie gleich lang geschnitten sind.

Nach allen Verbesserungen, die an diesen Leckhäusern in den lezten Zeiten gemacht worden sind, findet man bey genauer Einsicht dennoch viele wichtige Fehler daran, die den Wunsch bey mir erwekt haben, ein anderes Mittel, Holz zu ersparen, zu erfinden.

Diese Gebäude sind kostbar. Das Leckhaus zu Aelen, das 1260. Schuhe lang war, und 3000. Centner Salz im Jahre liefern sollte, hat dennoch bey 16000. Reichsthalern gekostet. Diese Gebäude eröden ganze Wälder, weil alles von Holz seyn muß, und gewisse Säulen doch 33. und mehr Schuhe lang verlangt werden; welches in der

nöthigen Dicke schon eine beträchtliche Tanne erfodert.

Sie sind wegen der beständigen Erschütterung der Pumpen wandelbar, und vielen Ausbesserungen unterworfen.

Sie sind auch dem Umsturze blosgesezt, zumal wann sie neu sind. Aus einer Einbildung, der Wind, und zumal der Nord- und Ostwind, helfe gradieren, sezt man sie an ofne Oerter, und quer durch die Thäler hin, gerade dem Stosse des Windes entgegen. Eine Säule von Luft stößt an die Dornen-Säule, die wie ein Segel sie auffängt, und kan den Bau leicht umstossen, wie es verschiedentlich geschehen ist.

Man sucht freylich dem Umsturze durch die Strebpfeiler entgegen zu gehn, die man auf steinerne Pfeiler sezt, und von einer so weiten Entfernung, als es die Balken der Schwellen zulassen, von dem Gebäude absezt: oben aber an die senkelrechten die Dachung tragenden Säulen befestiget. Man hat auch, anstatt eines einzigen Strebpfeilers,

lers, über den grossen, und unter ihm, noch einen zweyten oben näher bey dem Dache angebracht, und dadurch die senkelrechten Säulen an zweyen Orten befestiget, so daß die Länge derselben, und die Entfernung des Mittelpunktes von dem Punkte der Befestigung viel kürzer, folglich die Säule, anstatt eines einzigen Hebels, dreye vorstellt. Man verstehet leicht, daß je kürzer die Entfernung des Mittelpunktes einer dieser Hebel von seinem Befestigungspunkte ist, je grösser auch der Widerstand ist, den sie gegen den Wind thun; dann ein kurzer Stock ist schwerer zu brechen, als ein langer.

Die überaus heftigen Winde des hiesigen Thales machen diese Vorsorgen nothwendig. Sie rasen öfters in den erstern Frühlings-Monaten, Hornung und Merz, mit solcher Gewalt, daß sie die grösten Bäume umreissen, und die Gebäude von Dachung entblössen. Kein Gebäude ist aber dem Sturme so sehr blosgesezt, als das unendlich lange, und recht gegen den Hauptwind gerichtete Leckhaus.

Doch dieses ist nicht der gröste Fehler, ob er wohl einen grossen Theil des Nuzens des Leckhauses wegnimmt. In einem Lande, wo wenig Salz gemacht werden kan, und wo das meiste eine fremde Waare ist, wo über 70000. Centner den Nachbarn jährlich baar bezahlt werden müssen, ist es ein wichtiger Vorwurf, wann ein Theil des Salzes im Bearbeiten verlohren geht. Und dieses geschieht unvermeidlich im Gradieren. So groß die Sorgfalt seyn mag, so ist es nicht zu vermeiden, daß ein plözlicher, die Wachsamkeit des Gradierers, überfallender Wind einen starken Thau auf das nächste Feld hinwirft. Wir haben schon dessen gedacht, und ihn sehr oft im Gesicht und an den Händen empfunden.

Da nun das Salz in sehr vielen Tagen zum Kochen erst fertig wird, so kan in einem so langen Gebäude eine ungemeine Menge Salz verlohren gehn; wann zumahl die starke schon 21. löthige Sohle verwehet, und mit jedem Pfunde Wasser bey einer Unze Salz vernichtet wird.

Diese Betrachtung wird durch die Erfahrung bestärkt, nach welcher die Salzwerke sehr viel weniger Salz würklich geben, als die Proben im kleinen versprechen, so daß der Nachtheil einen dritten Theil des Genusses wegnimmt. Es ist zwar noch eine andre Ursache dieses Unterscheides: aber wir werden Versuche anführen, die bezeugen werden, daß auch das Verfliegen in Betrachtung kömmt.

Leute, die bey den Salzwerken lange gestanden haben, sind aus diesen Gründen der Meynung, eine Sohle von zwölfhundertsteln, (wie die Quelle im Bevieux mehrentheils ist,) werde mit mehrerm Vortheile roh ausgesotten, als gradiert. Und die Engelländer gradieren ihre Quellen, die zwar mehrentheils stark, doch zum Theil nicht stärker als $\frac{12}{100}$ sind, ganz und gar nicht. Es ist wahr, ihre Feuerung ist wohlfeiler.

Einer meiner Herren Vorfahren hat zu Verminderung, und vielleicht zur Hebung dieser Unbequemlichkeiten, einen besondern Gedanken gehabt. Man hat nemlich, da man wegen gewissen Ursa-

chen, den Schacht der Vorsicht voll werden lassen mußte', deutlich wahrgenommen, daß in demselben die Sohle von ungemein verschiedener Stärke gewesen ist. Oben war sie nicht über zwey stark, und unten, in einer Tieffe von 70. Bernschuhen, hielt sie bis 22. im Hundert.

Auch im Jahr 1747, da man die Quelle um 25. Schuhe tieffer anstach, stieg der Gehalt plözlich von $9\frac{1}{2}$ auf 23, blieb aber nur 34. Tage so hoch. Es war sichtbar, daß blos das in den 25. Schuhen zu boden gesunkene Salz die mehrere Stärke verursacht hatte.

Aus diesen Grundsäzen rieth der angesehene Mann an, in dem Sammelkasten zu Panex die auslauffende Röhre mit verschiedenen Löchern zu durchbohren, in die er verschiedene kleinere Röhren von ungleicher Länge senkelrecht einpassen wollte. Die tiefste würde die durch das Sezen des Wassers verstärkte Sohle wegnehmen, die vielleicht gerade in die Pfanne geleitet werden könnte. Durch die längern Röhren könnte man versuchmäßig erfahren,

ren, wieviel das Sezen der Sohle in verschiedenen Höhen des Wassers zu der Verstärkung derselben beytragen könnte. Die ganze Höhe des Sammelkastens ist bey $7\frac{1}{2}$ Schuh.

Den 18. Merz 1759. wurden die folgenden Versuche durch meine Veranstaltung gemacht:

Man gab zweyen obrigkeitlichen Personen von Aelen, drey Flaschen, davon die eine oben an der Oberfläche des Wassers gefüllt wurde. Die andre hatte den Kork an einem Bindfaden fest gemacht, und wurde, nachdem man denselben herausgezogen hatte, in der Mitte gefüllt: und die dritte auf eben die Weise an dem Boden des unterirdischen Teiches. Alle drey wurden mir versiegelt zugebracht, und ich machte von allen drey Flaschen die Probe.

An der Oberfläche hielt die Sohle auf der Feuerprobe $\frac{1}{100}$ und $\frac{1}{400}$ schwach. In der Mitte $\frac{1}{100}$ und $\frac{1}{400}$ stark. Zu unterst anderthalb hundert Theile oder $\frac{1}{66}$ und etwas darüber.

Aus dieser Probe ergab es sich, daß in ei-

nem niedrigen Gefässe, wie der Sammler in dem Panex-Berge ist, das Wasser sein Salz nicht genugsam zu Boden senkt.

Ich schlug also vor, in einer höhern blechernen Röhre die Sohle eine lange Zeit stehn zu lassen, und den Erfolg zu erwarten.

Ich ließ den 18. Aprill 1760. die blecherne Röhre mit zwölflöthiger Sohle füllen, und zwey Monate in derselben stehn. Den 12. Brachmonat öfnete ich die 33. Schuh lange Röhre zuerst oben, dann bey dem eilften Schuh, wiedrum unter 22. Schuh, und endlich ganz unten: und alle diese Wasser ließ ich abrauchen.

Oben waren 15. Zölle geschwunden, die sich in den Rost gezogen haben, oder auf eine andre Weise verlohren gegangen sind. Unter dem fünfzehnten Zolle war die Sohle $9\frac{1}{2}$ im Hundert stark: und also fast um einen vierten Theil geschwächt. Bey dem eilften Schuh war sie $12\frac{1}{2}$ stark, also um ein geringes verstärkt. Bey dem 22. war sie fast eben so; und bey dem 33. oder ganz unten $12\frac{7}{8}$.

Es war also in fast zweyen Monaten in einem 33. Schuh hohen Geschirre die Sohle nur von 48. auf 55. gradiert, welches eine ganz unmerkliche Verstärkung ist, wenn von einer löthigen Sohle gesprochen wird, die auf 20. gradiert, und also von 48. auf 960, folglich fast noch achtmal mehr verstärkt werden muß, als in zweyen Monaten, und in der Höhe von 33. Schuh geschehen ist.

Es wäre also bey dieser Art zu gradieren im Grossen zu befürchten, daß der Sammelkasten im Felsen von ungemeiner Tieffe, nicht weniger als etwa 100. Schuh tief seyn müßte, wann man eine grosse Würkung hoffen wollte, und wollte man ihn minder tieff machen, so würde man in der Weite ersezen müssen, was der Tieffe abgieng.

Daß auch eine sehr lange Zeit zum Gradieren gehöre, welches wiedrum uns zwingen würde, den Sammler zu vergrössern, um die Langsamkeit zu ersezen.

Daß es ein seltenes Glük seyn würde, einen

festen Felsen, ohne Grand, ohne weiches Gestein, und ohne süsses Wasser zu finden, der zum Gradieren von 21300000. Schuhen Wasser genugsam wäre, als wohin sich die zu Aelen zu gradierende Quelle im Durchschnitt eines Jahrs beläuft. Wann man nun vier Gradationen im Jahr annähme, welches das meiste ist, das man zugeben kan; so würde ein Kasten von 2703 gewürfelten Klaftern, von sechs Schuhen, erfordert, deren jedes auf ungefehr 20. Thaler, folglich die erste Auslage wenigstens auf 54000. Thaler zu stehn kommen würde.

Der blosse Zins dieser Summ wäre nun aber zureichend, ohne Gradation, diese nehmliche Sohle gar zu sieden.

Ich bin hingegen auf andre Gedanken gefallen. Ich habe betrachtet, daß an den Küsten der Provinzen Poitou und Païs d'Aunis das Meersalz von der Sonne gar gemacht wird; da es doch in diesen Gegenden höchstens vier im Hundert halten mag. Die Wärme dieser Gegenden kan nicht grösser, als die Wärme des Gouvernements Ae-

len seyn, wo sehr süsser und starker Wein wächst; da hingegen die Weine an der untern Loire in Frankreich, von schlechtem Ruhme sind; da auch zu Aelen die Granatbäume gedeyen und Früchte tragen, da der Mantis und die echte Cicada der Alten gefunden wird, und wo die Lorbeern, zwar nur die männliche Art, ganz in der Nähe, überall wild und an freyer Luft anzutreffen; wo endlich die Winter kurz, und die Sommertage unaussprechlich heiß sind.

Die Französische von mir berührte Küste hat keine von diesen Früchten der Natur, und wird vermuthlich, wie durchgehends die Länder am Meere, mit vielem Regen geplagt seyn.

Freylich ist man durch die unermeßliche Menge des Wassers, das vom Meere von sich selbst zuläuft, in den Stand gesezt, solche Handgriffe zum Gradieren zu gebrauchen, bey denen etwas Wasser verlohren gehen mag: und insbesondre die Teiche in blossen Letten auszugraben, ohne ängstlich zu sorgen, ob auch wohl dieselben etwas rinnen,

nen,

nen, und einen Theil des Wassers verlauffen lassen. Wiederum erfolgt daraus die Bequemlichkeit, daß man die Teiche ohne Bedekung lassen kan, indem die ungemeine Grösse derselben den Schaden bald wieder ersezt, den ein Regen anrichtet. Wenigstens beugen die Franzosen diesem Uebel mit keiner Sorgfalt vor, das doch in den feuchten Sommern das Garmachen des Meersalzes sehr schwer und langsam machen muß.

Wir hingegen hätten in unsern Ländern eine viel stärkere Sonne, und einen längern Sommer Wir könnten unsere Teiche an einem geschirmten Orte anbringen, der gegen Norden Schuz hätte; indem die Erfahrung lehrt, daß die Gradierung von dem Winde sehr leidet. Wir könnten sie mit beweglichen Dachungen bedeken, und dadurch die feindliche Würkung des Regens und des Thaues abhalten. Wir könnten solche Materialien brauchen, aus denen kein Tropfen von der Sohle entgehen könnte.

Und endlich ist unsere Sohle im Bevieux fast

dreymal stärker als das Meerwasser, da sie um 12. im Hundert hält, und folglich, auf daß sie gar werde, nur das achtfache Gewicht von Wasser abdünsten muß, da dem Meerwasser das vier und zwanzigfache abgehen soll.

In diesen Gedanken erhielt ich, daß man im Jahr 1759. in Aelen, und ein Jahr hernach im Bevieux kleine Kästen verfertigen ließ. Jener war ein würkliches Glied eines viel längern Kastens; er war $24\frac{1}{2}$ Schuh lang, und 14. breit. Dieser ist etwas kleiner. Beyde stehn auf niedrigen Säulen, und das Dach ruhet auf zweyen Querbalken, auf denen es, ohne in die Höhe zu gehn, nach Süden oder nach Norden bewegt werden kan; wodurch man dann am Abend, und gegen den befürchtenden Regen, das Wasser von dem Falle des Thaues oder Regens versichern, und hingegen bey schönem Wetter nicht nur der Sonne Würkung wieder frey hereinlassen, sondern auch die Zurückbrechung der Strahlen befördern, und die Ausdünstung vermehren kan. Ich habe von diesen

sen Proben die genauen Tabellen in Händen, und sie sind der Parisischen Academie eingeschikt: hier aber, um die Abhandlung nicht zu stören, werde ich das Wesentliche ausziehn.

Man hat Wasser von verschiedener Höhe in dem Kasten gelassen; es ist aber gefährlich, die Säule in einem hölzernen Kasten sehr hoch zu machen; dann die Erfahrung hat erwiesen, daß in einer solchen Höhe das Wasser mit samt dem Salz durchdringt, und wie Stalaktiten mit holen Röhrchen aus dem Holze hängt. Man hat deßwegen in den leztern Zeiten nicht leicht vierzig Linien überschritten. Der Gips sezt sich zuerst an den Boden, und hängt stark an die Bohlen an. Er schwimmet, wie bey dem Sieden, und die Haut sinkt nach und nach zu Grunde. Nach dem Gips folget das Salz, und eine fette Lauge bleibt übrig, in welcher, nebst etwas Kochsalz, vieles bittere Salz ist

Die Tabellen haben mitgegeben, daß selbst im Merzen und October, und überhaupt beym Regenwetter

genwetter, das nicht den ganzen Tag dauert, dennoch etwas ausdünstet, und im leztern Falle eine halbe Linie', oder eine ganze wegschwindet, wo nur der vor oder nachmittag günstig ist. Im October ist das Wasser auch wohl um zwey Linien geschwunden. Im December ist kaum $\frac{1}{4}$ einer Linie verflogen, und vom 10. Octob. zum 7. Feb. nur 10. Linien: vom 7. Febr. aber bis den 8ten Merz nur 7 Linien. Der geringste Wind hindert das Abdünsten, und der warme Sonnenschein vermehret es allein. Deßwegen ist auch im Winter keine Ausdünstung, wann die Winde am stärksten sind.

In Aelen ist die Ausdünstung im Merz und Aprill auf drey Linien in einem Tage gestiegen.

Im Sommer ist sie sehr oft im May, Brachmonat, Heumonat und Augstmonat, auf drey Linien, niemals aber höher gekommen. Ein Mißverstand hatte diese Höhe bis fünf Linien vergrössert, wie in der Histoire de l'Academie des Sciences vom Jahr 1758. steht; sie ist aber an keinem

Tag in den Jahren 1758. 59. 60. 62. 63. und 64. dahin gestiegen.

Im Brachmonate 1759. sind im Bevieux 37. Linien, im Heumonate 53, im Augstmonate 35. verdünstet.

Der Aprill 1760. hat 42, der May 46, der Brachmonat 37, der Heumonat 51. Linien abgedünstet.

Im May 1761. sind 42, im Brachmonate 31, im Heumonate 58, im Augstmonate 42, Linien geschwunden.

Im Brachmonate 1762. wieder 38, im Heumonate in 25. Tagen 50, im Augstmonate in 28. Tagen 21, im Herbstmonate 29.

Im Jahr 1763. dünsteten im Aprill 28. Linien, im May in 16. Tagen auch 28, im Heumonate 50, im Augstmonate 44. Linien weg.

Im Jahre 1764. im Aprill 30. Linien, in 17. Tagen eines regnichten Mäyens 18. Linien, in 30. Tagen des Brachmonats 61. und in 31. Tagen des Heumonats 41. Linien.

Ins-

Insbesondere aber ist wohl zu bemerken, daß das schwächere Wasser im Anfange der Ausdünstung viel geschwinder verfliegt, das stärkere aber sehr langsam wegdünstet. Also hat im Junius 1760. das starke Wasser in 13. Tagen vom 18. bis zum 30. nur 12. Linien, das schwache aber 21. Linien; ferner im Julius das schwache 31. und das starke 21. in 15. Tagen verloren.

Im Jahr 1761. hat im Julius die starke Sohle in 7. Tagen 9. Linien, die schwache aber 18. im Augstmonate die starke in 12. Tagen 11, die schwache aber 17. im September in 8. Tagen die starke 6. und die schwache 14. abgenommen.

Im Jahr 1762. hat im Augstm. die starke Sohle in 28. Tagen 13. Linien, die schwache 28. abgedünstet.

Im May 1763. dünstete die starke Sohle in 20. Tagen 10. und die schwache 25. weg

Im Jahr 1763. dünsteten von der starken Sohle vom 17. Julius zum 4. Augstm. 20. Linien; und von der schwachen 34. aus. Im Aug. ver-

lohr die starke Sohle in 17. Tagen 18. Linien; und die schwache 27.

Im Jahr 1764. dünsteten in 14. Tagen des Aprills von der starken Sohle 11. und von der schwachen 23. aus.

Um mich nun zu versicheren, ob die mindre Ausdünstung von dem Unterscheide des Steines und des Holzes käme, so ließ ich im Julio 1764. zur nehmlichen Zeit, mit dem nehmlichen Wasser, das hölzerne Beken und das marmorne anfüllen. In 31. Tagen dünsteten im Holze 44. und im Steine 45. Linien aus, nehmlich gleichviel.

Es muß also die mindere Ausdünstung des starken Wassers bloß der anziehenden Kraft der Wassertheile unter sich und dem Salz zugeschrieben werden: und in der That fühlt auch die Hand selbst die Schmierigkeit der nunmehr starken Sohle, und ein Ey geht auf derselben nicht mehr zu boden.

Man kan folglich im Durchschnitte eine Linie für die mitlere Ausdünstung des Aprill, May,

Brach-

Brachmonats, Heumonats, Augstmonats und Herbstmonats annehmen, und für dieselbe im Jahr 182. Tage rechnen. Die Rechnung ist zur Sicherheit; dann die genauen mittlern Ausdünstungen eines Sommers geben im Durchschnitte von sechs Jahren 261. Linien.

Der Kasten ist in einem Sommer fünf bis sechsmal leer geworden.

Es bescheidet sich ohnedem

I. Daß der Winter zum Ausdünsten nicht dienlich ist, indem in der Kälte sich zwar Salz zeiget, und etwas abdünstet; aber dieses Salz, das wie Eiß aussieht, ist ein Mittelsalz, und bitterer Natur.

II. Ich habe auch erfahren, daß man einen Ueberrest von einichen Linien, wie bey dem Sieden, besonders abdünsten muß, wozu ich mich eines Marmorsteines bedient habe. Es ist aber dieses Salz, auch wie bey dem Sieden, gerne mit bitterem vermischt.

III. Und es ist erwiesen, daß das Salz, das

an der Sonne gezeuget wird, völlig würflicht und dicht iſt; da hingegen das geſottene zwar aus vierekichten Figuren beſteht, die Stuffenweiſe, wie die Aegyptiſchen Pyramiden, aufeinander ſizen, aber inwendig hohl ſind: daß dabey das an der Sonne abgedünſtete Salz trocken, ſchwer, hart, und mit einem Violen-Geruch verſehen iſt, wie das Meerſalz.

IV. Daß es zum Beſalzen der Käſe, laut gemachter und mit Zeugnüſſen verſehenen Proben, wegen ſeiner Trockenheit, vorzüglich dienlich iſt.

V. Daß, wie man auch vorgeſehen hatte, die Sonne aus der nehmlichen Sohle mehr Salz macht, als das Feuer. Dieſes leztre macht allemal minder, als die Probe im kleinen, weil die Erde in der leztern, zumal in ſchwachen Quellen, das Gewicht ohne Nuzen vermehrt.

Der Unterſcheid iſt überaus beträchtlich, wo von ſchwachen Quellen die Rede iſt. Da ich im Jahr 1760. die Chamoſaire Quelle durchs Ausdünſten an der Sonne prüfte, und 3258. Unzen

von

von derselben abrauchte, das übrige aber in breiten Geschirren völlig ausdünsten ließ, so theilte sich der für Salz gehaltene Saz, und kaum die Hälfte blieb Küchensalz: das übrige war theils ein unvollkommenes rundlichtes übelgestaltetes Kochsalz, theils bitter Salz, dessen länglichte Krystallen mit einer Pyramide geendigt sind; theils endlich selenitische schmaklose Schuppen, und theils braune Erde. Der Halt des Wassers erschien also um die Hälfte kleiner, als ihn das schnelle Abrauchen auf dem Feuer vorstellt.

Aus dieser Ursache geschiehts, daß die Berechnung des Salzes, das von einer Quelle nach Maassen und Centnern erwartet werden soll, sehr viel grösser ist, als das würklich gewonnene Salz. Ich habe die Quelle zu Panex in den Jahren 1750. 1751, nemlich von dem 1ten Heum. bis wiederum zum 1ten Heumonat), und wieder in den Jahren 1751. und 1752. auf eben diese Weise ausgerechnet. Im erstern Jahre sollten 3204. Centner und 3. Pfund gemacht werden, und wurden nur 2142.

Centner würklich gewonnen: im zweyten Jahre wurden anstatt der erwarteten 3404. Centnern und 32. Pfund, nur 2631. Centner 77. Pfund würkliches Salz gemacht.

Hingegen finden wir in den Tabellen der Ausdünstung an der Sonne vom Jahr 1759, daß aus 49. Zübern oder 1470. Pfunden Wassers, das 9. im Hundert hielt, und nach diesem Maasse 1. Centner und 76. Pfund geben sollte, anstatt dieser Zahl 249. Pfund Salz würklich gemacht worden sind. mit Bittersalz und Gips vermischt.

Wiederum zum drittenmale von 671. Zübern oder 2010. Pfunden sollte zu 12. im Hundert an Salz werden 241. Pfund, und wurde 256.

Zum vierten war an Wasser 1416. Pfund, sollte zu 12. vom Hundert geben 181, und gab 308. Pfund.

Im Jahre 1760. nahm man 550. Maaß oder Pfund 1650. zu 12. von Hundert, sollte geben 198. Pfund, und gab 210.

Auch gaben 2400. Pfund Wasser, zu 13. im Hundert, 305. anstatt 288.

Wiederum 760. Maaß oder Pfund 2280. zu $11\frac{1}{2}$. von hundert sollten machen 262. und machten 276. Pfund, und ein andersmal 284.

Im Jahre 1762. sollte 2460. Pfund zu $6\frac{1}{2}$. ausmachen 159. Pfund Salz, und gaben in der That 164. Pfund.

Im Jahr 1763. machten 800. Maaß zu 10. von hundert schwach, anstatt minder als 240. Pfund, wirklich 250. Pfund.

Im Jahr 1764. gaben 2400. Pfund zu 10. von hundert anstatt 204. 250. Pfund Salz, und eben auch 2400. Pfund, aber eilflöhtig, einmal 282. Pfund anstatt 264. und ein andermal, mit Begriff des zurükgelassenen zwölften Theils, 275. Pfund.

Aber um allem Zweifel vorzukommen, habe ich alle die 67. in sechs Jahren im Bevieux gemachten Ausdünstungen berechnet. Sie versprachen nach dem Halt und Gewicht 9108. Pfund und lieferten 8833. welche Zahlen ein ander so nahe kommen, daß sie für die nehmliche gehal-

ten werden können, da sie erstlich nur um einen drey und dreyßigsten Theil unterschieden sind: und in verschiedenen Fällen das lezte Salz nicht aus dem Steine genommen worden; da endlich, zumal im Anfange, durch die rinnenden Bretter vieles verlohren gegangen ist.

Also sind zu Aelen, unter neun völligen Ausdünstungen, anstatt 6947. Pfund aus dem so sehr unreinen und schwachen Wasser, dennoch 6939. Pfund Salz, nehmlich das völlige gemacht worden, was die Feuerproben versprechen, ungeachtet man sich der unbequemen Winterszeit bedient, wo viel bitteres Salz, und weniger Kochsalz gemacht wird: und insbesondere sind in der zweyten Ausdünstung für 1156. $\frac{68}{100}$ Pfund, 1379. Pfund, ein andermal anstatt 648. und $\frac{62}{100}$ ℔ in der dritten Ausdünstung 769, und in der vierten für 1181 $\frac{84}{100}$ 1286. Pfund an der Sonne gar geworden.

Obwohl nun nicht in allen Abdünstungen dieser Ueberschuß anzutreffen ist, so ist doch auch die öftere, wie wohl nicht beständige, Uebermaas eine

merkwürdige

merkwürdige Begebenheit. Dann in dem gemeinen Wege des Siedens und Gradierens ist es unerhört, daß das würkliche Salz der Berechnung im Kleinen beykomme, und der Unterscheid ist in schwachen Sohlen ungemein groß, wie wir eben gewiesen haben.

Wann wir nun die Möglichkeit der Ausdünstung im Grossen berechnen wollen, so nehmen wir zum Grunde an, daß im Bevieux, in einem Jahre 10000. Centner Salz, (welches etwas zuviel ist), aus einer 11. im Hundert haltenden Sohle, gemacht werden. Folglich sind im Bevieux abgesotten worden an Wasser 909090. Centner, oder Kürze wegen 910000. Hier wird der Schuh Wasser zu 50. Pfunden gerechnet; da er aber $\frac{11}{100}$ Pfund Salz in sich faßt, so wiegt er bey 55. Pfunden. Die 910000. Centner sind also 18363. Schuh Wasser, die wir, da selten 10000. Centner gesotten werden, für 18000. Schuh rechnen wollen.

Nun verdünsten in einem Jahre 182. Linien

und

und etwas mehr, welches wir für $1\frac{1}{4}$ Schuh rechnen, also gehört, für die 18000. Schuh auszudünsten, ein Becken, das $\frac{5}{4}$ Schuh tief, und 14400, um kurz zu seyn, weit ist.

Nun aber ist eine $\frac{5}{4}$ Schuhe tieffe Sohle für das Holz, viel zu tief, für den Marmor aber, den wir dazu zu brauchen anrathen, ist ein Schuh nicht zuviel; doch wollen wir nur 9. Zölle nehmen.

Also gehört zum Abdünsten der 18000. Schuh Wassers, ein Becken, das 9. Zölle tief Wasser hält, und 30000. Schuhe in der Weite und Breite hat.

Da das Dach beweglich seyn muß, so kan man dem Becken nicht viel über 25. Schuh Breite geben, und bey 12. Schuhe in der Länge.

Das Becken zum Ausdünsten ist also kein ungeheures Gebäude. Wir hatten zu Aelen ein 1260. Schuhe langes Gradierhaus; und in Theodorsaal stehn bey 8000. Schuh von dergleichen Gebäuden. Und ein Gradierhaus ist unsäglich viel mehr zusammengesezt, als ein Ausdünstungs-Kasten.

Ein Schuh von sechs Zoll dickem Marmor

kostet

kostet hier 10. Kreutzer, macht für den Boden des Beckens 300000. Kreutzer. Die Wände machen einen Umfang von 2450. Schuhen, und 1½ Schuh hoch genommen, zu 3675. Schuhen, gleichfalls zu 10. Kreutzern, machen sie 36750. Kreutzer, und zusammen 336750. Kreutzer, oder 3367. Kronen für das Marmorne Becken, welches eben so viel Reichsthaler sind.

Für das Dach, Kütt und dergleichen, wollen wir für den Schuh auch 10. Kreutzer rechnen, macht wiederum 300000. Kreutzer, oder zusammen 6733. Kronen, welchen Aufwand wir nicht übersteigen, und schwerlich brauchen werden. Der jährliche Aufwand des Daches ist ein geringes.

Mit diesem Aufwande ersparet man den Unterhalt zweyer Gradierhäuser, die 15000. Reichsthaler kosten, und die der Erfahrung nach, nicht über fünfzig Jahre, eines in das andre gerechnet, dauren, in dieser Zeit aber wenigstens zweymal mit neuen Dornen versehen werden müssen. Dieser letztere Artikel mag bey einer solchen Grösse von Gra-

dierhäusern

dierhäusern auf 4000. Kronen steigen, und der erste muß alle 50. Jahre neu bestritten werden, und verwüstet, so oft man es unternehmen muß, ganze Waldungen.

Der erste Artikel, da das Gebäude eine verlohrne Ausgabe, und nach 50. Jahren nichts mehr wehrt ist, auch beständig in Dachung erhalten werden soll, muß zu 7. im Hundert gerechnet werden, und kostet 1050. Kronen des Jahres, und der andre 280. Kronen. Dieser jährliche Aufwand am Gebäude macht also 1330. Kronen aus.

Diese Summe solle eigentlich mehrmals genommen werden, weil ein Gradierhaus nur 50. Jahr dauret, und folglich eben so oft das Kapital wieder ausgegeben werden muß.

Man erspart indessen bey dem Abdünsten jährlich an Holz wenigstens 500. Klafter, oder 1000. Kronen auf das Geringste gerechnet; wobey zu betrachten, wie sorglich für die Nachwelt die Aussicht der jezigen Wälder ist, die sehr leicht ausgehn,

gehn, und die Republik in der Verlegenheit verlassen können; da überall bey der grossen Weite der Wälder der Betrag an Holz gering ist.

Man erspart bey dem Ausdünsten die kostbaren, zu 1600. Franken kostenden, Pfannen, die etwa 25. Jahre dauren, und die öfteren Ausbesserungen der Räder, Kreutze, Pumpen und Gestänge.

Man hat aber insbesondre die Hofnung um ein gutes, und wie es aus den Proben erscheint, um 6. vom Hundert mehreres Salz zu machen: wann man aber dafür nur 3. vom Hundert annimmt, so wären 300. Centner Salz weit mehr, als der Zins der angewandten Umkösten, und wenigstens 600. Kr. werth. Und es ist leicht abzusehen, daß dergleichen Gewinst nothwendig erfolgen muß, da die Sohle, wie sie aus dem Berge kömmt, veredelt, und dabey keiner Gradierung, keinem Winde, keinen misrahtenden Hütten, keinem das Salz vermindernden allzuheftigen Ausdünsten, und mit einem Worte, keinem Verluste unterworfen ist.

Folglich

Folglich wäre der Aufwand 6733. Kronen, zu 7. von Hundert gerechnet, welches jährlich bey 450. Kronen macht.

Und die Einnahme, oder Ersparung.

An dem Gebäude	Kr.	1330.
An Brennholz		1000.
An Salz		600.
	Kronen	2950.

Welches also den Aufwand sechsmal übersteigt.

Würde man aber den Kasten zum abdünsten bloß hölzern machen, so würde er zwar auch einer Erneuerung unterworfen seyn, aber hingegen mit minderm Kosten.

Ich habe bedächtlich nachgesonnen, ob ich einiche Einwürfe ausdenken könnte, die diese Unternehmung er~~leichtern~~ würde.

Eine sechsjährige Erfahrung scheint nicht zuzulassen, an dem Erfolge des Abdünstens zu zweifeln.

Ausser einem Erdbeben kan keine Ursache erdacht werden, die einem platt auf der Erde liegenden Marmornen Kasten schaden könne.

Ein nasses Jahr kan freylich die Anzahl der ausdünstenden Tage mindern, aber wir haben gleich anfangs anstatt sieben ganze Monate kaum sechse gerechnet: und die Ausdünstung kleiner genommen, als sie ist. Und allerdings könnte man, entweder im Winter auch Salz zu machen, und die Leute zu beschäftigen, oder auch den nassen Jahren zu begegnen, eine Pfanne halten, die nur nach Nothdurft warm gehalten würde, und dabey der Aufwand an Holz bald nichts, und bald gering wäre.

Die etwa entstehenden Ritzen der Fugen kosten ein geringes an Kitt, und es ist so leicht den Kasten in kleine Theile abzutheilen, daß die Sohle aus einer jeden Abtheilung sehr geschwind in die benachbarten gepumpet, und der Verlust verhütet werden kan.

Nicht zu gedenken, daß so schön das Roche-Salz ist, es dennoch durch die Sonne schöner und stärker, und den Käs und das Fleisch zu bewahren tüchtiger bereitet werden würde; da es ihm

Luft müßte beträchtlich seyn weil man nicht bis unter den söhl... zwener Kasten durchsehen und jeden Anfang der Ausdünstung bemerken könnte.

an der Stärke so weit überlegen ist. Ich habe das gemeine Roche-Salz, und das ausgedünstete, an Hrn. Prof. Spilmann, den berühmten Scheidekünstler, nach Straßburg geschikt. Eine Unze von dem Geist, aus dem gemeinen Salz, hat neun, und eine Unze des Geistes von Sonnen-Salz, zwölf Quintchen Laugen-Salz gesättigt. Folglich verhält sich die Stärke des Sonnen-Salzes zur Stärke des gesottenen Salzes wie 4. zu 3.

Dennoch hat man sogar an hohe Orte Einwürfe wegen der Güte dieses Salzes gelangen lassen. Sie sind aber offenbar, nach eingenommener Nachfrage, bloß durch das, im Winter, in dem Ausdünstungskasten gar gemachte bittere Salz entstanden, das man ins gute Salz gemischt hat: und es ist leicht zu begreiffen, daß eine langsame Absönderung der irrdenen und gipsichten Theile eine Sohle besser reinigt, als eine schleunige.

Diese Erfindung ist in warmen Ländern, und wo die Feuerung theurer, die Sohle aber ohnedem ziemlich stark, und dabey am Maasse sparsam ist, noch

meh

mehr wehrt. Hingegen bey gar schwachen Sohlen, und wo die Holzung sehr wohlfeil ist, kan sie nicht so vortheilhaftig seyn, weil jene gar grosse Kästen zum Abdünsten brauchen, diese aber einen mindern Vorwurf ausmacht.

Achter Abschnitt.

Die Feuerung und Siedung.

Die Ausdünstung an der Sonne macht diese Arbeit unnöhtig; so lang aber dieselbe nicht eingeführt ist, so muß die gradierte Sohle durch das Feuer vollends ausdünsten, bis das Wasser so stark abnimmt, daß es nunmehr über einen Drittel Salz in sich fasset, als bey welchem Grade dieses zu Boden fällt.

Da das Feuer das Wasser zum Sieden bringt, und hingegen die Sonnenhitze nur selten bis auf 107. Fahrenheitische Grade steigt, so ist das Feuer noch einmal so schnell in seiner Wirkung: und da die

nur wenige Stunden eine solche Hitze behält, auch in unsern Landen, nur wenige Tage im Jahre dahin gelangt, so kan man kaum den dritten Theil der Feuerhitze von der Sonne erwarten. Da benebenst das Feuer die Sohle niemals erkalten läßt, hingegen die Sonne alle Abend weicht, und die Sohle sich die Nacht über verkühlt, so geschiehts aus diesen vereinigten Ursachen, daß die Sonne 18. Zölle Wasser zu bezwingen 144. Tage braucht, und folglich bis 36. mal langsammer als das Feuer, (nach unsern vorangesezten Versuchen) wirket.

Dieses ist die Hauptursache der vorzüglichen Güte des Meersalzes, und desjenigen, das an der Sonne abgedünstet ist; das Feuer zerstört mit seiner Hitze das wohlriechende, das im Salze ist: es treibt auch einen guten Theil der Säure weg, die einzig die Ursache ist, warum das Kochsalz dem Menschen dienet. Man hat in Papieren, die über den Dampf der siedenden Sohle gestanden waren, ein etzendes Wasser aufgefangen. In Tücher gelassen, giebt es durch das Auslaugen ein meersalzichtes,

wie-

wiewohl schmierichtes, Wesen. Man hat endlich den Qualm der siedenden Sohle in blaues Papier aufgefangen, und dasselbe ausgedrükt. Es gab einen dunkelbraunen Saft, wie aufgelösete Galläpfel, der brandicht und unangenehm, fast wie Bergharz, roch und schmekte, ungefehr wie die lezte schmierichte Lauge der Sohle, worinn das Mittelsalz übrig ist.

Man hat diesen Saft geseigert: er hat sich wenig verändert, im Löschpapier aber eine feine schwarze, gesalzene, brandichte Erde zurükgelassen.

Das durchgesiegene hat man abgedünstet, es hat ein braunes, gesalzenes, flüchtigriechendes, säuerlichtes Geschmiere zurükgelassen. Eben dasselbe hat man verkalcht, aufgelöset, ausgelauget und durchgeseigert, und hernach bis zu dem Häuten ausgedünstet. Es haben auf diese Weise sich Kochsalz-Krystalle gezeigt, die noch nicht weiß waren, und die in einer flüchtig und brandicht riechenden, bergharzichten, und auf vitriol sich ziehenden, Gallert eingemischt waren. Nochmals verkalcht, wird

das Geschmier weisser, und die Krystallen schiessen auch weisser an.

Es geht folglich mit dem Dunste aus der siedenden Sohle offenbar ein flüchtiges Wesen, etwas vitriolisches, und endlich wahres Kochsalz weg, ohne die allzuflüchtige Säure zu rechnen, die schwer aufzufangen ist.

Und da endlich das Meer- und Sonnensalz troken und hart ist, so wird das, zumal an einem heftigen Feuer gargemachte, gesottene Salz weichlich, schmilzt an der Feuchtigkeit, und ist zum Erhalten des Fleisches, und zumal der Fische untüchtig, folglich eines Theils seiner Säure und seiner erhaltenden Kräfte beraubt. Auch ist, wie wir anderswo gezeigt haben, das Sonnen-Salz an Geiste stärker. Pag. 100.

Schädlich ist also die Weise, mit welcher ich das Hallische Salz im Jahre 1726. absieden gesehen habe: und mit welcher in Savoyen und zu Salins das Salz gar gemacht wird. Dergleichen Salz ist auch zum Eintunken unangenehm, und hat

zum

zum Einsalzen keine Kraft. Die Schönheit unsers Salzes kömmt vom eingeführten langsamern Absieden her, indem wir dazu, aus einer langen Gewohnheit 96. bis 120. Stunden nehmen, und bloß bis 10. Stunden das Wasser siedend erhalten, nach denselben aber das übrige Wasser mit einer gelinden Wärme abdünsten lassen.

Alles dünstet es freylich niemals ab: es bleibt eine dicke Lauge, worinn das minder flüchtige Mittelsalz, oder sogenannte glauberische, zu Eiß in der Kühle gerinnende, Salz, ein Theil der nicht genugsam mit der Säure geschwängerten laugenhaften Erde, und auch noch etwas Gips ist.

Nach dem lezten vom Hrn. von Beust zu Theodorsaal im Grossen angebrachten Verbesserungen, ist der Ofen im Bevieux geviert. Unten hat er einen eisernen Rost, wo zwischen den Stangen die Asche durchfällt, die sich sonst leicht bogen, biß daß Hr. Knecht den glüklichen Einfall hatte, sie nicht mehr fest einzumauren, sonder nur bloß aufzulegen; dann da sich das Eisen von der Gewalt des Feuers

ausdähnt, so konnte es, wann es fest an den Enden saß, diese neue Länge nicht anders als durch eine Wölbung gewinnen. Wenn es aber frey ist, so dähnt es sich nach der Länge aus.

Oben liegt die grosse Pfanne selbst auf dem Ofen, und am Ende, das am weitesten von dem Feuerloche entfernt ist, geht ein langer gemauerter Canal unter den kleinern Pfannen durch, die bey dem Ende der Pfannen mit einem Schieber geschlossen werden kan, sonst aber noch 87. Schuh weiter in einen entfernten Schlot ausläuft.

Die Pfannen sind aus länglicht vierekten geschmiedeten starken Blechen zusammen genagelt. Die grosse Pfanne, die der grösten Hitze ausgesezt ist, hat zum grössern Durchschnitte 19. Schuh 9. Zölle, und zu dem kleinern einen Schuh weniger; die Tieffe ist ein Schuh 9. Zölle.

Vor dieser Pfanne, weiter von der Feuerung hin, stehn zwey Pfannen, die wir die mittlern nennen wollen. Sie sind von der nehmlichen Bauart, aber nur 9. Schuh 6. Zölle lang, und

davon

davon die eine 8. Schuh 8. Zölle, die andre aber 7. Schuh 7. Zölle breit, auch niedriger an den Seiten. Man könnte eine einzige an ihre Stelle sezen, wobey etwas gespart würde.

Noch weiter von der Mündung des Ofens ist eine vierte Pfanne gesezt, die 9. Schuh 3. Zölle breit, und 8. Schuh 2. Zölle lang ist. Man kan sie die Garpfanne nennen.

Wann man hier eine Pfanne gar siedet, so gehören dazu wenigstens viermal vier und zwanzig Stunden.

Das erste Feuer besteht in zwey vierekten Holzhäuffen, man heißt es das grosse: es dauret bey 8. 9. bis 10. Stunden, und muß die Pfanne zum Wallen bringen. Es nimmt über ein Klafter weg, und bis anderthalbes.

Die ganze Zeit über läßt man kaltes Salzwasser in die Pfanne lauffen, die siedet.

Das Wasser wallet mehr in der Mitte, und minder in den Eken: es wird nach und nach milchicht, und weißgelblicht,

Oben sammelt sich nach etlichen Stunden ein Schaum, auf dem sich kleine unvollkommene, dreyekichte, und noch nicht weder cubische noch pyramidalische Krystallen zeigen.

Es gehört zum Garsieden, daß dieser Schaum nicht zur Haut werde, und das Ausdünsten verhindere.

Dieses bewürkt man mit etwas Fett, Unschlitt, oder Butter: der ganze Aufwand, auf einer so grossen Pfanne, geht aber nicht über eine Unze

Anstatt dieses Fettes sprizt man auch wohl nur mit der Sohle selber, und zertrennt die Haut, die das Abdünsten hindert.

An den Eken der Pfanne, auch sonst in derselben, fällt nun der Gips zu Boden, und wird mit kleinen, vierekten, eisernen Pfannen herausgenommen. Er ist mit Bittersalz, auch noch mit etwas guten Salzes vermischt, deswegen man ihn auch auswäscht. Man könnte vielleicht, zum grossen Vortheile des Siedens, eine Pfanne mit 2. Böden erfinden, und den Gips aus der obern be-

quem und völlig wegnehmen: dann das, was man nicht wegheben kan, sezt sich an den Boden der Pfanne an, und heißt der Salzstein, oder Groube, den man mit harten Schlägen von der Pfanne, nicht ohne ihren Schaden, abschlagen muß.

Wann das grosse Feuer vorbey ist, so wird der Schieber vorgeschoben, und die Wärme in den Ofen und unter die Pfannen eingeschlossen.

Nunmehr ist eine Haut auf dem siedenden Wasser gesammelt, und diese besteht in grossen und würflichten Krystallen, die immer mehr und mehr zu Boden fallen.

Man sezt das Feuer fort, doch nur mit einem vierekten Hauffen Holz, und braucht in allen drey übrigen Tagen zwey Klafter und etwa einen dritten Theil: dabey wird doch das Wasser rauchend und dünstend erhalten.

Das Wasser nimmt nun beträchtlich ab, und wird durch das kalte nicht ersezt. Das Salz sezt sich am Boden, wird nach etwa 30. Stunden schon in die Eken, und an den Rand der Pfannen

gezogen,

gezogen, und ist theils Pyramidenförmig, theils auch würflicht.

Das Meiste wird bis zur 72. Stunde ausgeschöpft: doch geht das Salzwerden bis zur 96, und in Aehlen wohl zur 120. Stunde fort, und es bleibt endlich eine schmierichte Lauge, die theils in die zweyte Pfanne übergeschöpft, und theils in der Pfanne gelassen wird, um dieselbe zu bewahren, daß sie vom grossen Feuer, bey dem folgenden Sutte, nicht trocken und leer gefunden werde; sonst leert man auch die grosse Pfanne ganz in die kleinste aus.

Am Boden der Pfanne hängt sich, wie gesagt, der Salzstein, den man hier Groube nennt, an, der ein Gemisch von Gips und noch etwas guten Salzes ist: diesen Stein muß man von Zeit zu Zeit abklopfen, und aus demselben wird noch etwas gutes Salz ausgelauget. Im Jahr 1775 und 76 nicht

Die mittlern Pfannen machen gröberes Salz. Ihre Sohle besteht aus dem Ueberbleibsel des vorigen Suttes von der nehmlichen Pfanne, aus zu-

fliessender kalter Sohle, und aus der Sohle, die aus der siedenden grossen Pfanne geschöpft wird. Die Krystallen werden bey der gelinden Wärme grösser, und bis auf einen Zoll ins gevierte.

Die vierte Pfanne dient, das in der grossen und der mitlern, nach dem Sutte, überbliebene Gar zu machen.

Man siedet in derselben in einem Sutte die Reste von drey Sutten. Ob man nun wohl frische Sohle dazu lauffen läßt, so wird doch dieses Salz immer schmiericht, fliessend, gelblicht, und voll Bittersalz. Es wäre vermuhtlich rahtsammer, wann man diese Resten bloß und allein zu Englischem Salze zubereitete, da sie doch nur ein feuchtes Salz liefern, daß weder selbst gut, noch das Salz, womit es gemischt ist, troken seyn läßt.

Es bleibt in dieser Pfanne ein vermischtes Salz von bitterm und Kochsalze, auch wohl mit Gips und Erde vermengt. Dieses wird, wie der Salzstein, aufgeweicht, und das Wasser, womit es abgelauget worden, wieder in den Gradierka-

sten

sten gebracht; es wäre aber offenbar besser, das in diesem Gemische befindliche Salz besonders vom bittern durch die Sonne, oder durch das Feuer zu söndern, nicht aber die bittere Lauge wieder in das gradierende Wasser zu mischen.

Man hat in den hiesigen Salzwerken noch nicht angefangen das Salz zu tröknen. So sehr ich darauf angedrungen, haben es dennoch verschiedene Ursachen abgehalten, und zumal der Bau der Salzkohte, der zu vier Pfannen eingerichtet, und nicht bequem war, ein Troken-Haus anzubringen.

Dennoch ist diese in Deutschland gebräuchliche Vorsorge nöthig und nüzlich.

Ich habe zwar erhalten, daß das neugesottene Salz nicht abgeführt würde, bis es drey Monate im Magazine gelegen wäre. Dennoch aber geht an verschiedenem Abgange, der meistentheils in dem abrinnenden und abtroknenden Wasser besteht, über dreyhundert Centner jährlich ab. Dieses Wasser wird zwar in den Magazinen gesammelt, es ist aber, wie ich würklich durch Ver-

suche

suche erfahren, fast bloß laugenhaft, deswegen auch das alte Salz allemal das Beste ist.

Es ist also würklich zwar der Abgang nicht von wahrem Kochsalze, dennoch verwirret er die Rechnungen, und hat das Ansehn einer darunter ligenden Untreu.

Anstatt also das Salz in kegelförmigen Körben über dem Qualme der siedenden Pfanne abdünsten zu lassen, wie jezt geschieht, wäre es meines Erachtens zuträglicher, auf einmal zu bewürken, was die Natur durch langsammes Abrinnen thut.

Man läßt nemlich die Röhren von dem Ofen weg, mit der warmen Luft, in einen entfernten Schorstein, unter einem leeren Zimmer durchgehn, in welchem es leicht ist, das Salz ausdünsten zu lassen, so daß das Wasser, wann man je will, in einen untergelegten Kasten abtropfe.

Neunter

Neunter Abschnitt.

Die Holzung.

Zu den Salzwerken ist bishieher lauter Tannenholz gebraucht worden, obwohl das büchene nicht selten ist, und man auch Torf unweit Vervay am Wege nach Ivorne findet, wie ich selbst an dem daselbst wachsenden Sonnenthau, als dem Gefährten des Torfs gemerkt, und theils auch gegraben und getröknet gesehn habe.

Dieses Holz zu behändigen, hat die Republik, nachdem sie im Jahr 1684. die Salzwerke zu ihren Händen gezogen, die Hochwälder wieder zurükgenommen; doch so, daß der Director zu den Gebäuden das nöhtige Holz den Anwohnern auszutheilen bemächtigt ist. Sie hat auch viele Wälder angekauft, und besizt sie zum Eigenthum.

Da die Herschaffung des Holzes ein wichtiger Theil des Salzwesens ist, und in Folge der

Zeit noch wichtiger werden dürfte, so habe ich gut gefunden, hiervon um etwas ausführlicher zu handeln; um desto mehr, da ich das ganze Gouvernement Aelen in vielen Reisen durchstrichen, und mir die Lage der Berge, der Wälder, und der Flüsse bekannt gemacht habe. An den leztern ist das meiste gelegen, als die das nöthige Holz herbeybringen müssen; zudem, so kenne ich keine Landcharte, die dieses Land nur mit einer erträglichen Richtigkeit vorstellte.

Das Gouvernement Aelen besteht in der Fläche, und in dem Gebürge. Das leztre hat zur südlichen Gränze die hohen Alpen, und derselben nördliche Kette, die bey St. Moriz aufhört, und deren lezterer Gipfel die Dent de Morcle ist. An beyden Seiten eines hohen und diken Berges, le Grand Meuveran, hat sie die lezten Gletscher, die westlichen les Martinets, und die östlichen le Plan-nevé. Diese Kette läuft zuerst zwar nach Nordost, endigt sich aber in das Thal Enzeinda, wodurch sie von den Diablerets abgeschnitten wird. Von

diesen Diablerets richtet sich die Kette nunmehr völlig nach Osten, und gränzt das Wallis von Bern ab, bis zur Furca.

Aus den hohen Alpen, und aus dieser nördlichen Kette, geht, etwas weiter als die Diablerets, ein im Anfang niedrigerer Berg, unterm Namen Pillon ab, nach Norden, erhöhet sich aber bald, und schließt an eine niedrigere und kürzere Kette, die das Ormonder-Land von Etivaz, und dem Thale les Mosses unterscheidet, und woran der Berg Isenau ligt.

Eine andre Kette kömmt aus dem Kanton Freyburg, unweit der Nordgränze des Gouvernements Aelen. Sie geht von Ost nach Westen, und verliert sich beym Städtchen Villeneuve in den See, und in die Fläche zwischen dieser Stadt und Roche, bis nach Ivorne.

Zwischen dieser Süd und Nordgränze ist der bergichte Theil des Gouvernements eingeschlossen. Seine nordliche Gränze macht den Mont d'Arvél, der von Roche und Villeneuve längst dem Thale

der

der Tiniere nach Osten läuft; und sich an eine andre Kette anschließt, durch welche das Sanen-Land nach Süden geschlossen wird, und die zwischen demselben und dem Thale der Ormonds von Süd nach Norden läuft, und aus den hohen Alpen beym Gesteige entsteht, an welcher Kette auch der bekannte Rübliberg ist.

Dieses Berggeländ hat seine tiefe Seite im Gouvernement Aelen, und erhöht sich, so wie es nach Osten gegen Sanen hinläuft.

Es wird aber mit verschiedenen Thälern durchschnitten, deren jedes sein Wasser zeugt, und davon die Ströme alle in die Fläche des Gouvernements, und in den Rhodan lauffen.

Der nördlichste Strom im Gouvernement ist die Eau-Froide: sie hat zum Bette ein Thal, das zwischen dem Mont d'Arvél, und dem mit demselben zusammenhängenden Rücken, und zwischen einer andern Kette ligt, die bey Ivorne aus der Fläche anfängt, hernach aber zwischen dem Leisin-Thale, und dem eben genannten Bette der Eau-

Froide nach Osten sich erhöhet, und die Mosses von dem Thale unterscheidet, worinn der Hongrin läuft, endlich aber in die Westkette des Sanenlands sich anschließt.

Diese Kette hat drey steile Gipfel, die man wegen ihrer Wasserpaß liegenden Lagen, die ein aus Werkstücken aufgeführtes Gebäude vorstellen, les Tours nennet; die östlichste ist la Tour de Famelon: die folgende höchste la Tour d'Ai, und die westlichste la Tour de Mayen: die Tour d'Ai ist von einem so gefährlichen Zugange, daß sie als eine Probe der Frechheit eines Bergsteigers angesehn wird.

Dieses Thal, in welchem die Kühberge Ayerne, Fouilloux, les Barmes, le Jorat, la Joux-Verte und andre mehr liegen, ist nach Osten angenehm, wird aber nach Westen endlich zu einer Enge, wodurch bloß das Waldwasser dringt. Die Eau-Froide entspringt theils aus einem See unter Neirivaux, und theils, doch minder häuffig, aus dem Kühberge Prelouri, theils aus dem Lac rond, unter

ter dem Berge d'Arnioulaz, vermehrt sich mit dem Torrent des Males Pierres, der von der Südkette herkömmt, und mit andern Wassern, und drängt sich durch gähe Felsen nach Roche, und theils weiter, durch flache Sumpfwiesen, wo sie kein gewisses Bett behält, in den Genfersee bey Villeneuve.

An diesem Waldwasser nun, das doch das kleinste der viere ist, die im Gouvernement sind, liegen beträchtliche Tannwälder; an der Südseite der grosse Wald les Esserts von 674. Morgen, der unter Arnioulaz und Neirivaux bis zum runden See sich erstrekt; und nach Westen hin der Wald le Traversin, der unter den Esserts liegt, und durch den Bach, des Males Pierres, davon unterscheiden wird, der gleichfalls von 166. Morgen, und ein gekaufter, geschonter, und in vortreflichem Stande erhaltener Wald ist; da hingegen les Esserts an die Pfarrgenossen zu Aelen Holz zu geben schuldig sind, welches ihnen alle Jahr auf einen Tag ausgezeichnet wird.

Nordwärts ist auch etwas Wald an diesem Strom.

Man hat über dem Berge la Joux-Verte einen Teich gegraben, und mit Schleussen versehen. In diesen Teich wirft, und flößt, man das Holz, und behält es bis zur nächsten Wassergrösse; öfnet alsdann die Schleussen, und läßt es durch den gräulich wütenden Strom über die Felsen nach Roche hinstürzen, wo es in der ersten Fläche durch einen Rechen aufgehalten, daselbst aber gespalten, und zum Gebrauche des Salzwerks Aelen, und der Director-Häuser zu Roche gebraucht wird.

Es wird in Rundstüke gesägt, hergeflößt, und die Menge mag jährlich 2. bis 300. Klafter betreffen. Man flösset es im Frühlinge, wie im Mäy, und dann wieder im Herbste. Ohne den Strom würde es unmöglich zu gebrauchen seyn. Bis hieher wird bloß der Wald les Esserts gefällt, und wächst mit grosser Fruchtbarkeit wieder, so daß der um 1730. unter Arnioulaz und Neirivaux gefällte Wald grossen Theils wieder hergestellt ist.

Jenseits dieses Thales nun liegt ein unermeßlicher Schaz von Holz noch ungebraucht, der aber in

zukünftigen Zeiten vielleicht nöthig, und nach Roche geführt werden wird. Es liegt, nemlich Nordwärts der ersten Quellen der Eau-Froide, wo sich das Thal Nordwärts senkt, und den Hongrin - Bach zur Sane führt, eine bergichte Gegend, la Charbonniére, in welcher nebst einigen Kühweiden, ein ungemeiner Vorraht von Holz ist. Es gehört zwar denen von Leisin und Aelen der Genuß davon. Sie müssen aber das Holz mit der grösten Unbequemlichkeit über die Anhöhe bey Pierre de Moellés hinüberholen. Hingegen würde es ganz leicht seyn, aus dem Thalgelände Charbonniére einen Weg bis zu dem ganz nahen Bache, der aus dem runden See kömmt, zu machen, und das Holz in einen Canal zu führen, der es wieder in die Eau-Froide brächte. Das ganze Thal ist wasserreich; und es wäre leicht Wasser genug zu sammeln, daß das Holz durch den Canal fortkommen könnte. Der Weg aber muß durch sumpfige Wiesen, an dem Grunde der Joux Serniat, über eine mäßige Anhöhe gebahnt werden, die nirgend gähe ist, und

in der Entfernung bey zwey Stunden und eine halbe beträgt. Das Holz selbst ist in der Charbonniére so unbrauchbar, daß es häuffig auf dem Stamme faulet. Dieses wird vermuthlich die Zuflucht der Nachkommenden seyn, wann Efferts und Traversin erschöpft sind.

Nach diesem Becken des Baches Eau-Froide folgt ein zweytes, kurzes, und wenig beträchtliches Thal en Luan, worüber die bekannten Klippen sind, wovon 1585. sich ein Theil abgelöset, und die Dörfer Corbeiri und Ivorne, fast drey Stunden weit, mit Schutt bedekt hat, auf welchem Schutte das jezige Gut der Maison-Blanche steht, und ein ziemlich hochgeschäzter, und für gesund gehaltener Wein wächst. Es sind in diesem Thale die Wälder Luan und la Joux-Neuze, aber gering an Weite, und der Luan ist von fettem Holze. Ein kleiner Waldstrom fält aus diesem Thale in die Grande-Eau. Oben besteht es in fetten Kühweiden, worunter der Luan-Berg nach Roche zum Amte gehört. Es hängt mit dem eben beschriebenen

Thale der Joux-Verte bloß durch den gefährlichen Weg les Ruines zusammen.

Bald aber öfnet sich ein grösseres Thal, das bey Aelen sich in die Fläche versenkt. Desselben Lage geht zuerst meist nach Osten hin, von da eine höhere Fortsetzung, unterm Namen les Mosses, gleichfalls nach Osten, bis gegen die Felsen des Berggeländes um Etivaz sich erstrekt.

Das Hauptthal aber lenkt sich nach Süden, nimmt den Namen des obern Ormonds an, und endigt sich an dem Fuß der hohen Alpen, an dem Sex des Champs.

Gegen Norden hat dieses Thal die schon benannte Kette, in welcher die drey Thürme und die Pierre de Moellés sind, jenseits welchem Steine die Kette noch höher wird, und immer ostwärts endlich an die Kette anschließt, die das Thal Etivaz nach Westen hin umgränzt.

Diese Kette hat nach Süden das Gelände des Dorfes Leisin, eines bey seiner grossen Höhe fruchtbaren und flachen Thales: jenseits Leisin ist ein

kurzes Thal bis Pierre de Moellés: und endlich das Thal les Mosses, welches durch und durch bewohnt, und samt dem Anfang des nach Süden lauffenden Astes Ormond dessous heißt.

Jenseits des Thales les Mosses, sind die schon von uns benannten Berge, die von Westen nach Osten, bis an die aus den Alpen heruntersteigende Kette, und in das Gesteig gehn. Diese Kette ist durch und durch grün, und hat nach Westen das obere Ormònd: zwischen ihr und den hohen Alpen schließt der Pillon ostwärts eben dieses Thal.

Südwärts hat eben desselbe einen Rücken zur Gränze, der bey Aelen anfängt, sich allgemach erhöhet, die felsichten Gipfel Chamosaire zeiget, hernach einen rechten Winkel macht, und südwärts dem obern Ormond nach, gegen die hohen Alpen läuft, an die es sich jenseits des Berges Arpille anschließt.

Das am Hange dieses Rückens nach Norden liegenden Gelände ist erstlich waldig, und hat daselbst den Panex-Brunnen, auch eine Stunde

weiter

weiter die Quelle en Chamosaire, und wieder etwas weiter nach Osten einen mit Wiesewachs und etwas Korn gesegneten nach dem untern Ormond gehörenden Grund, zulezt aber oben Waldung, und unten das Thal des obern Ormonds, das Gras, Hanf, Flachs und Gerste trägt.

Dieses ganze Thal nun macht das Bette der Grande-Eau, eines der vornemsten Ströme in dem Gouvernement aus.

Dieses Waldwasser entspringt auf dem Berge Pillon, vermehrt sich mit einem grossen aus den Gletschern sur Champs sich von den geraden Felsen hinunterstürzenden Bache, erhält wieder einen beträchtlichsten Zuwachs von dem Thale les Mosses, dessen Name Rionsetaz ist, und einen andern aus dem Berge beym Felsen de Moellez: dann von Süden den unter Chamosaire entspringenden Torrent des Foules, und den wilden und stark anwachsenden Torrent Tantin, von Norden her aber die schöne Quelle bey Fontanay, die niemals friert.

Er ströhmt endlich Aelen und dessen Salzwerke vorbey, fällt in den Rhodan, und wird zuweilen durch warme Regen und den geschmolzenen Schnee angeschwellt, daß er auch dem Flecken Aelen den Umsturz gedrohet hat; da er, zumal unter Chamosaire, durch lettichte Abstürze fließt, die durch den Regen geschmolzen, sein Wasser färben und trübe machen. Dieser Waldstrohm ist zu dem Flössen tauglich: und wir wollen die vielen Wälder benennen, die längst an seinem natürlichen Becken liegen.

Die Wälder an dem Hange des nördlichen Berges sind nahe bey Leisin, der etwas entfernte Wald en Comborcherie, der rechter Hand an dem Wege von Leisin nach Veige liegt, und ein reisser Tannwald von 19. Jucharten ist. Unter ihme liegt der Wald Aux-Cretes von 24. Jucharten: jener kan durch einen hölzernen Kanal, und dieser, als näher, noch leichter zur Grande-Eau gebracht werden.

Näher an diesem Strome, und auf den Felsen,

sen, die über ihm erhöhet hangen, sind die Wälder le Suchet, le Flot, und Vargny. Le Suchet ist ziemlich dünne, und von der Gemeine Leisin stark gebraucht, als deren man aus demselben geholfen hat: er ist felsicht und hat bey 32. Jucharten.

Ostwärts nach dem Ormond, und fast in der nehmlichen Lage, ist der fast gleich grosse Wald le Flot: gleichfalls dünne und felsicht, und leicht in den Strom zu stürzen: diese Leisin, Wälder sind alle in gutem Stande.

Wiederum Ostwärts liegt der Wald Vargny, der schon zum Theil im untern Ormond ist. Er hat 39¾ Jucharten, und ist bequem in die Eau-Froide zu flössen, hat aber wenig Holz, und ist zwischen den Felsen zerstreuet.

Ganz im Ormond, und über dem Dorfe Sepey, ist gleichfalls an den Felsen der Wald sur Cés und sous Cés, ein junger Tannenwald von 57½ Jucharten.

Jenseits dem Rionsetaz-Bache, und nunmehr

mehr ostwärts von der Grande-Eau, ist unter dem Schlosse Aigremont der Wald les Vernets von 28. Morgen, der unlängst abgehauen, und nach Aelen geführt worden, deswegen auch von lauter jungem Holz ist.

Alle diese Wälder sind eingezogene Hochwälder, oder Joux reservées, worinn man mehrentheils die Hut den Anwohnern erlaubt.

Auch zur Südseite des Rionsetaz-Baches, aber in der Anhöhe, die südwärts die Mosses schließt, und folglich sehr hoch über der Grande-Eau, und ziemlich entlegen, liegt der von der Republick zu Dero Hohen Handen genommene Wald Mimont, der eine ganze, wiewohl hin und wieder ausgerodete Gegend, von 204. Morgen ausmacht. Der Wald ist in schlechtem Zustande, nachläßig gewartet, und zumal unter dem Vorwande des Wachfeuers sehr beschädiget, wird auch stark zum Behuf derer von Sepey gebraucht. Er ist etwas von der Grande-Eau abgelegen; und es ist nicht gewiß, ob der Rionsetaz

sich zu dem Flössen würde brauchen lassen. Etwas nach südosten von dieser Gegend entspringt aus einem See, der Hongrin-Strohm der in das Freyburgische und in die Sane fließt.

Weiter hat die Republik ostwärts von der Grande-Eau keine Waldungen, und auch die Gemeinen haben kaum soviel, daß sie ihre viele tausend hölzerne Häuser erhalten können. Dieser allgemeine, und der Nachwelt den Untergang in diesem Thale drohende Aufwand, entsteht aus der Freyheit, die die Einwohner haben, ihr Land in so viele Stüke zu theilen, als Erben sind; da nun ihr Land gar von ungleichem Werthe gehalten wird, so will ein jeder Erbe, in jedem Theile, wieder seinen Antheil haben. Hiedurch wird das Land in tausend Theile verstükt, und da die Natur des Ortes nichts als Heu und Weide daselbst aufkommen läßt, so glaubt eine jede Haushaltung benöthiget zu seyn, auf dem Stücke selbst zu wohnen, und ihr Vieh zu besorgen. Sie bauen also so viele Häuser, als sie Stücke besitzen, und wohnen in einem

einem jeden wechselsweise wenige Wochen. Ich habe die Häuser des Ormonder-Thals, das in allem etwa 4. Stunden lang seyn mag, auf 22000. schätzen gehört. Die südliche und nach Norden hängende Seite dieses Thals, ist wie ich schon berührt, sehr waldicht, und zu dem Flössen durch und durch bequem.

Der erste Wald an dem Bette der Grande-Eau, ist der grosse, theils mit Tannen, und theils mit Buchen, bewachsene Wald la Chenau, von 300. Morgen, dessen Namen einen Eichwald zu versprechen scheint. Der Theil über der ormondischen Landstrasse gehört der Republik, und derjenige der unter dem Wege ist, der Bürgerschaft zu Aelen. Der Wald ist hin und wieder hart mitgenommen, und deßwegen mit Bann belegt, sonst aber zu den Gebäuden des Salzwerkes Aelen am bequemsten und nächsten; der Theil von Panex nach dem Torrent Tantin, ist ein schöner wachsender Buchwald. Weiterhin ist keine oberkeitliche Waldung am Wasser, ausser der sich nach Süden in die Höhe erstreckenden Porcheresse, eines Buchwaldes

walde von 55. Morgen, den man meistentheils, seit etlichen Jahren, gefällt hat.

Aber über der Chenau, doch immer an dem nordwärts hangenden Gebürge, sind sehr viele Waldungen, davon die einen nach Norden, und gegen den Strohm hinuntergehn, andre aber nach Süden in die Höhe steigen.

Der erste ist die Joux aux Cretes, ein Buchwald von 51½ Jucharten, den man aber schon vor mehrern Jahren zum Behufe des Salzwerkes zu Aelen abgetrieben hat, und der sonst angekauft war.

Auch unter Panex liegt ein kleines Stük, Nahmens les Brayes, von vier und einem halben Morgen gekauften Buchwaldes, davon vieles abgetrieben worden ist.

Mitten an der Landstrasse liegt der kleine Buchwald von neun Morgen en Thouex, wovon man zur Pfarre Olon, und zu der deutschen Pfarre zu Aelen Holz genommen hat, so daß er ziemlich schwach ist, auch von den Anwohnern geweidet wird.

Rechts über dem Dorfe Panex, an der gegen Cheziére steigenden Anhöhe, ist der Wald du Buis, ein Hochwald von Tannen und Buchen, von 97. Morgen, wo aber die Bauren von Panex das Feuerungs-Recht haben; doch ist er sonst ziemlich geschont.

Weiter nach Osten ist Escovet, ein angekauftes Tannenwäldlein von 3½ Jucharten.

Noch weiter, Südwärts von der Landstrasse, ist der Hochwald la Joux Brulée, ein Tannenwald mit etwas Buchen vermischt von 149. Morgen, theils reif und theils jung; hier wird Holz zu Röhren gehauen. Ganz oben an der Gräte des Gebürges ist les Loës, (dieses Wort bedeutet hier eine gähe Anhöhe,) ein dicker Tannenwald, wo gleichfalls eine Zeit daher viele Röhren für die Wasserleitung von Panex genommen worden sind. Er ist angekauft, und von 43½ Morgen, meist dünnes Holz.

Unter der Joux Brulée ist der Dourey-Wald von Tannen, die man allenfalls nach dem Torrent

Tantin

Tantin hinbringen könnte. Ist gleichfalls ein eingezogener Hochwald, und steht in den Büchern unter dem Titel Lechiéres mit eingerükt.

Der Sentuit, ein Hochwald, der auch Egue Sauſſaz heißt, liegt über Panex, und hat 41½ Morgen büchenes Holz. Es ist hier vieles abgetrieben.

Zu äusserst am Plambuis, ist Derriere-buis und en Eſſert, ein reiſſer Buchwald von 16½ Morgen, am Torrent Tantin, südwärts der Chenau, der neulich abgetrieben worden ist.

Sudwärts, und nach Osten, liegt auch der Tannenwald aux Lechiéres und au Frachiaz, von 127½ Morgen, ein ziemlich dünner Hochwald.

Der Wald Aigues blanches liegt unter der Joux Arſaz, nach der Porchereſſe hin; ein guter Tannenwald von 72½ Morgen, etwas von der Grande-Eau entfernet.

La Joux Arſaz ist ein felsichter Tannenwald mit Buchen vermischt, an dem Berge Arnioulaz, über dem Waldstrohme Tantin. Er ist, wie alle Wäl-

der dieser Gegend, zurükgenommen, und von 22. Morgen.

Hautas Siaz oder sur le Dard, ist weiter nach Osten, ein felsichter, auf 31½ Morgen sich erstreckender Tannenwald.

Alle diese Hölzer können entweder unmittelbar in die Grande-Eau geschleiffet, oder auf nicht allzulangen hölzernen, dreyeckichten Mulden, oder auch auf troknen, aus Rundhölzern gemachten, sogenannten Risen, nach der Grande-Eau gefördert, und nach Aelen geflößt werden, wie mit der Porcheresse geschehen ist.

Hier, an der Gränze des Gebürges Olon, werden die oberkeitlichen Waldungen unterbrochen, und gehört eine ziemliche Gegend ganz den Anwohnern. In dem untern Ormond aber, wo sich das Thal schon nach Süden gewendet hat, ist der östliche Hang der Berge fast durchgehends ein der Republik zuständiger Hochwald.

Die ersten Waldungen sind les Joux de la Forclaz, eine grosse waldichte Gegend von 257. Morgend,

Morgen, wovon die besondern Stücke les Esserts, le Tomeley, la Joux de l'Ours, les Gaules, Coussi, les Fontaines u. s. f. heissen. Es sind junge, zum Theil auch Mittelhölzer, alles Tannen, wie auch alle folgenden. Sie werden geweidet, und von der Republik wenig gebraucht, sind auch von der Grande-Eau ziemlich entlegen. Sie könnten aber in dem Nothfalle dennoch dahin gebracht werden, wann nicht die Erhaltung der vielen Gebäude dieselben auf eine andre Weise nöthig machte.

Weiter nach Süden hin, sind les deux Brissons, hohe Tannwälder von 105½ Morgen, in einem guten Stande, theils jung, theils reif, und zum theil zu dick, auch ziemlich entlegen.

Von eben der Art ist la Joux Jorassaz, über der Kirche des obern Ormonds von 171½ Morgen. Dieser junge Tannenwald hat wegen des Baues und der Ausbesserung der Pfarrgebäude zu Ormond dessus viel gelitten.

Aux-Lanches folget nach Süden hin, hält 49½ Morgen, und ist von ähnlicher Natur.

An diesen Wald stößt Chadize, ein sehr wohlstehender Tannwald. Hier könnte das Holz schon nach der Maraigue, als dem einen Hauptarme der Grande-Eau, gebracht werden. Der Wald ist von 46. Morgen.

Aux Celeyres hängt eben auch gegen die Maraigue, liegt aber etwas entfernter am Torrent de Culand: ist mehrentheils junger, doch zum Theil auch reif gewachsener Tannwald.

En la Frasse à l'Agniez, ist ein dünner Wald von 33. Morgen, näher gegen die Alpen, und das Creux des Champs. Dieser Wald ist vor mehreren Jahren von den Anwohnern aufrührischerweise ganz abgetrieben worden, und noch in schlechtem Stande.

En Charbonniéres ist den hohen und felsichten Alpen noch näher, zwar 80. Morgen groß, ist aber dünne, und hat von dem fallenden Schnee sehr gelitten.

Le Creux des Champs ist eine Fläche, die wie der Boden eines Theaters von den hohen Alpen,

pen, und dem Sex des Champs, in eine halbe Ründe eingeschlossen wird. Sie ist mit dünnem und schlechtem Tannwalde sehr zerstreut, bewachsen, und durch diese Einöde fließt der Ursprung der Maraigue. Sie ist 124. Morgen weit.

Dieser Wald liegt an beyden Seiten des Maraigue - Bachs. Die folgenden wenigen aber an ihrer Ostseite, immer weiter nach Osten.

Sous Barmes ist von 46. Morgen, aber vom Schneefalle sehr beschädigt.

La Joux à l'Ours, ist wieder näher gegen den Berg Pillon, wieder von 26. Morgen, und au Mont, der sich an den Pillon erstreckt, von 124. Morgen. Alle diese Holzungen sind vom Schnee und von den Anwohnern übel mitgenommene Hochwälder, die doch durch die Maraigue hergeflösset werden könnten, die aber den Anwohnern zu Zäunen, zur Feuerung, und zu den Gebäuden dienen müssen, und deßwegen, zum Theil auch wegen der wenigen Ordnung unter den Leuten, in sehr schlechtem Stande sind.

An der südlichen Seite des Rückens, davon Chamoſaire einen Theil ausmacht, fängt ein anderes weiteres und ungleiches Thal an, dessen östliche Gränze eben die Anhöhen sind, die von Chamoſaire längst dem obern Ormond bis an die hohen Alpen, und en Orgevaux gehen, und wovon Arpille einer der südlichsten Berge ist. Die Südgränze machen die unter dem Namen Chetillon aus der hohen First der Alpen südwestwärts von Orgevaux nach Westen hinuntersteigende Kette, davon Taveyannaz der vornehmste Kühberg ist, und deren Rüken nach Gryon hinunter, und durch les Poſſes beym Bevieux sich ins Thal versenkt. Dieses mit vielen Dörfern bestreute, oben mit herrlichen Weiden, unten mit Getreide, und endlich mit Wein gesegnete Thal, ist das Bett der Gryonne, eines Stroms, der kleiner als die Grande-Eau, und grösser als die Eau-Froide ist; und endlich durch die Devins, und durch die im Jahre 1763. dazu von mir angewiesenen Prês Néyés, in den Rhodan sich ergießt, wegen den

vielen

vielen lettichten und grandichten nakten Anhöhen aber, die über und unter Arvaye seine Ufer ausmachen, sehr gähe zum anlauffen, und gefährlich ist. Er entspringt aus einem kleinen Gletscher, unweit dem Berge Chetillon, und hat einen Zuwachs von einem von Chezières herströhmenden Waldwasser Larsey. Dieser Waldstrohm ist zwar durch die Erfahrung zum Flössen untüchtig erfunden worden. Da indessen durch trokne Mulden das Holz nach Bevieux gefördert worden ist, und also weiters gefördert werden kan; so ist die Beschreibung der Wälder nothwendig, die an beyden Ufern der Gryonne liegen.

An der nördlichen Seite ist zuerst über dem Berge Fondements eine Gegend, worinn etwas Waldung und Buschwerk, dabey aber vieles ausgerodet und grasicht geworden ist. Die Weite ist 32. Morgen; des Holzes aber sehr wenig.

Weiter oben, an einem Waldwasser le Larsay, das von der Gegend Chezières herkömmt, liegt der Wald Geriton, ein dünner an gähen An-

höhen hängender Tannenwald, von nicht gar reichem Inhalt, und von 52. Morgen.

Ueber Arvaye, im Thale en Coufin, ist eine sehr grosse Gegend, nicht minder als von 534. Morgen, mit Tannenwald bewachsen gewesen, worinn die von Ollon ihre Weiden gehabt, und wovon auch ein Theil ausgestokt gewesen ist; alles dieses Holz ist im Jahre 1740. abgetrieben, und ins Bevieux geführt worden, auch nur sehr mäßig wieder angewachsen. Im Vaisevay, einem Theile dieses Geländes, ist etwas altes Holz stehen geblieben.

Ganz oben am Rücken, der die Scheidewand zwischen den nach Ollon gehörenden Bergen und Ormond dessus macht, jenseits der Höhe, und nach dem Bache Culand abhängend, war der Wald en Arpille, dessen Holz zwar dem Abt von St. Moriz zugehört, der aber dennoch zum Dienste des Bevieux abgetrieben, bis auf den Rücken auf einem Bretterbette durch ein Rad hinaufgezogen, und ferner auf der Rise hinunter geflößt worden ist.

Die

Die linke oder südliche Seite der Gryonne hat mehrere Waldungen.

Die erste ist der Genet, von 104. Morgen, rechts von dem Fondemens-Berge, und unter den Berg-Wiesen Jorogne. Er ist hart von der Rise mitgenommen, theils Tannen- und theils Laubholz.

Weiter, und über Arvaye, stehn eine Anzahl Wälder, die zusammen einen Raum von 511. Morgen einnehmen, und die das Haus St. Moriz als sein Eigenthum angesehen hat, die Einwohner zu Gryon aber in Anspruch nehmen.

Diese Waldungen sind auch mehrentheils um das Jahr 1740. abgetrieben, und nach dem Bevieux geflößt worden; sie wachsen aber, zumal an den troknen Stellen, mit Macht wieder an. Es sind alles tannene Hochwälder.

Ueber Arvaye ist der Wald des Ruines, von 68. Morgen, und les Pentes von 44, ein schöner Tannwald, an dem Hange der Gryonne, der stark wieder anwächst.

Luiffeler,

Luisselet heißt ein junger Tannwald, weiter nach der Quelle des Strohmes hin, von 65. Morgen.

Ueber demselben ist der Wald les Bottenittes, von $10\frac{1}{2}$ Morgen, mit jungen Tannen bestreut.

Meutenet ist ein grosser Kühberg, wo 160. junge Rinder weiden, hat auch wieder anwachsenden Tannwald. Er hält 148. Morgen.

Ueber demselben sind die Wälder le Velard von 103. Morgen, wovon der oberste Theil stehn geblieben ist, der untere aber wieder anwächst, und unten le Planard genannt wird. Les Empuis ist gleichfalls in der Höhe, wo noch ungefehr ein drittel reiffes Holz stehn geblieben, und das übrige wieder im Anwachs ist. Macht $61\frac{1}{2}$ Morgen.

Diese Wälder gehn bis an den Kühberg Taveyannaz, bey welchem Felsen von einem bräunlichten Sandstein sind, dessen Beständigkeit in Oefen fast ewig ist.

Diese Waldungen sind zum Gebrauch, und zum Fällen, der Republik vom Hause St. Moriz vor-

mals,

mals, und noch im Jahre 1763. versprochen worden. Da aber die Anwohner sich beklagen, sie werden durch den starken Anwachs des Tannholzes vom Genusse der Weide ausgeschlossen, da auch ein Theil des Grundes sumpfig ist, und wenig gutes an Holzung verspricht, so habe ich seit 1759. in verschiedenen Gutachten angerahten, den Meutenet, und den untern Theil des Planards, und des Luisselets denen von Gryon zur Weide zu gönnen, und die übrigen Wälder, als die Pentes und Ruines, den Wald des Bottenittes, den obern Theil des Planards und Velards, und les Empuis, wieder zu Tannenholz aufwachsen zu lassen, als woher, so bald das Fréniere-Thal erschöpft seyn wird, das Salzwerk Bevieux sich wird beholzen müssen. Dieses Holz wird wieder auf einer Rise, wie im Jahr 1740. geschehen, nach dem Bevieux gefördert werden.

Das vornehmste noch übrige Waldgelände ist, woran der Waldstrohm Avançon liegt, und dessen Holz unmittelbar nach dem Bevieux gestösset werden kan, weil das Salzwerk an diesem Strohme liegt.

Der Avançon hat von Freniére an, zwey Aeste, und entspringt aus zwey Thälern.

Der Avançon de la Vare ist der südlichere; er fängt in den hohen Alpen südwärts von la Vare und Richard, an, sammelt die Wasser, die aus demselben, aus dem dortigen Gletscher, le Plan Nevé, und aus dem gegen über nach Morgen lauffenden Sex d'Argentine entspringen, einem felsichten Berge, der zwischen la Vare und Enzeinda aus den hohen Alpen kömmt.

Er wächst beträchtlich durch ein Wasser an, das aus den Bergen Nant, Chaude und Chapuise, und aus den Gletschern les Martinets herkömmt, fällt durch die Wälder, und bey dem Dorfe les Plans vorbey, und vereinigt sich unter Freniére mit dem östlichen Strome; das Bett dieses Stromes wird von der hohen Kette der Alpen bis en Enzeinda, nach Süden, und nach Norden vom Sex d'Argentines, und denen von demselben herunterfteigenden Höhen Bovonnaz u. s. f. gebildet.

Der nordliche Hauptast des Avançons, hat zum

Bette

Bette, nach Süden, zuerst die hohen Alpen, etwas östlicher als der Ursprung des südlichen Astes; dann den sex d'Argentines und Bovonnaz-Berg, unter dessen sich westwärts verlierenden Anhöhen er sich mit dem südlichen Arme vereinigt.

Nordwärts sind zuerst und oberst die vier Diablerets, vier klippichte und steile Berge, die von der bisherigen Kette der Alpen durch den Enzeinda-Berg getrennt worden, als der eigentlich ein Thal ist; und die die nördlichen Kette der höchsten Alpen wieder anfangen. Der südlichste dieser Diablerets ist der vermeinte feuerspeyende Berg in der de l'islischen Charte. Den Anlas zu dieser unrichtigen Erzählung hat der Umsturz des Berges gegeben, von welchem im Jahre 1714. ein beträchtlicher Theil in den wallisischen Kühberg (Cheville) heruntergefallen, und denselben, auch einige Gebäude und Menschen mit Schutt überdekt hat. Dieser Diableret hat auch das besondere, das ich zweymal auf der Stelle selbst wahrgenommen habe, daß er nehmlich den ganzen Tag durch beständig

Steine

Steine ins Thal fallen läßt, deren dumpfigen Ton man hört, und die zum abergläubischen Nahmen den Anlaß mögen gegeben haben. Der auffahrende Staub mag für Rauch angesehen worden seyn. Die Ursache dieser öfteren Fälle ist die unsichere Lage der obern Felsen, die auf einem Grunde von losem Grande stehn, und deßwegen, zumal bey der Brechung des Frostes, dem Einfalle sehr unterworfen sind; und dabey ihre schiefe Lage, die sich gegen das Wallis hinsenkt.

Von dem nördlichsten Diableret gehn die hohen Alpen nach Orgevaux u. s. f. weiter nach sex des Champs, und gegen Sanen fort, und eine steile grüne Anhöhe senkt sich zwischen dem Taveyannaz-Berge, und dem jezt beschriebenen nördlichen Arme der Gryonne gegen das Thal, trägt das Dorf Gryon, und erreicht die Fläche bey dem Bevieux, und auch aux Devins. Diese Anhöhe hat nach Norden die Gryonne, und nach Süden den Avançon.

Der nunmehr bey Freniére vereinigte Strom des Avançons, wird durch die aus den hohen Thä-

lern

lern Ovannaz und Javernaz herfliessenden Ströhme Torrent Genin und Ivoettaz vermehrt, und läuft am Fusse des Sionnaire-Waldes nach dem Bevieux, und ferner durch Bex in den Rhodan. Er ist zum Flössen bequem, hat ein gesundes Wasser, das zu Bex zum einzigen Getränke dienen muß, und besaß die seltene Eigenschaft, keine Ueberschwemmungen zu verursachen, vermuthlich weil er durch felsichte Gegenden läuft, und von keiner heruntergewichenen losen Erde verstopft wird. Aber im Jahre 1764. hat er zu drey malen schädlich genug gewütet.

Beym Bevieux hat man einen Teich an der Nordseite zubereitet, in welchen das Wasser, und mit demselben das Holz, gelassen werden kan, nachdem man das gewöhnliche Bett mit einigen Schleussen geschlossen hat.

Am zusammengeflossenen Strohme des Avançons liegt nach Norden la Joux des Ruines, ein kleiner Laubwald von 12. Jucharten, gleich über den zum Salzwerke gehörenden Gütern.

Weiter hat die Republik keine eigenen Wälder an der Nordseite.

An der Südseite des Strohmes ist der erste la Joux du Mont, ein vermischter Wald von Tannen, Buchen und Lerchen, reif, dünn, und zum theil gar zu Grase ausgerodet, von 20. bis 23. Morgen. Ist angekauft.

Die Sionnaire, davon ein Theil zum Dorfe Bex gehört, ist ein schöner, reiffer, und wohlbewachsener Buchwald von 20. Morgen, der geschont wird.

Venereffe ist etwas höher gegen den Berg, ein kleiner Buchwald von 3. Morgen, angekauft und geschont. Man heißt ihn sonst auch Chéneviere.

Nachdem sich der Strohm getheilt hat, so liegt am südlichen Arme, auch nach Süden, ziemlich in der Höhe, zwischen Collatel und Javernaz, la Joux des Rayes, ein von Buchen und Tannen gemischter, ziemlich wohl bewachsener, Wald von 29. Morgen. Es läßt sich aus diesem Hochwald das Holz durch das Waldwasser Genin, und eine Rise, nach dem Avançon bringen. Ivoettaz

Weiterhin, auch nach Osten, am Wege der aux Plans führt, ist la Joux de Rassiaux, ein aus Buchen und Tannen gemischter Hochwald von 15. Jucharten, der zum Dienste der Salzwerke ziemlich erdünnert worden ist.

Ueber dem Rassiaux nach Süden, an der Anhöhe, ist der Hochwald Combannivaz von 130. Morgen, ein ziemlich durch den Dienst der Salzwerke geschwächter Hochwald, von reiffem Holze, der eben jezt abgetrieben wird.

Noch höher nach Ovannaz hin, ist la Frachiaz, von Tannen und Lerchen, ein angekaufter Wald von 28. Morgen, der aber durch die Gebäude ziemlich angegriffen worden ist.

Wiederum höher ist der Wald Forclaz, von Tannen und Buchen, ein angekaufter Wald, von 16. Morgen, der auch gelitten hat, und jezt geschont wird.

Unter Javernaz, und mehr nach Westen hin, ist der Wald en Rochay, der neulich im Jahre 1760. und 1761. wieder zu den Händen des Lan-

desherren gezogen worden ist. Es sind kleine Wälder, durch Weiden und Felsen zerstreuet, deren eigentliches Maaß an Waldung schwer zu bestimmen wäre, hoch gelegen, und zum Dienste des Javernaz = Berges erdünnert.

En Pallû ist ein oben an Javernaz liegende Hochwald, gegen Osten und Ovannaz hin, wird auf 66. Morgen geschäzt, und sein obersten Theil heißt les Vires; dieser Wald ist stehn geblieben, das übrige aber ist vor 40. Jahren zum Dienste der Salzwerke gefällt, und wächst noch ziemlich wieder an.

En Cornillaz ist ein Theil des Waldes en Pallû, von 12½ Morgen, gleicher Natur, war stehen geblieben, ist reif, und wird eben jezt abgetrieben.

En la Sauge, liegt auch zwischen Javernaz und Ovannaz, unten abgetrieben, und oben reif, macht 25. Morgen aus, und ist ein tannener Hochwald.

Unten an dem hohen Felsen, nach Osten hin,

hin, heißt der Hochwald les Crenêts, ist aber zum Theil ziemlich geschwächt, und zum Theil noch in gutem Stande, von reiffem Tannenholz, und wie überall alle Wälder in der Höhe, dürre und dünne, und macht 98. Morgen aus. Er wird eben auch gefällt. Die bis hieher genannte Wälder Combanivaz, Cornillaz, und les Crenêts machen das vornehmste des der Holzgesellschaft erlaubten Holzfällung aus.

Wiederum am Avançon, und dessen südlicher-Anhöhe, ist der grosse und angekaufte Wald le Planard, in welchem mehrentheils Tannen, auch etwas schlechtes Holz ist. Es ist zum Flössen sehr bequem gebraucht worden, und macht 73½ Morgen.

Höher als der Planard ist ein angekauftes Stück, das Uschiaux heißt, und ein wohl erhaltener Tannenwald ist, es hält 15. Morgen.

Ein anders Stück, gegen les Plans über, wird zu Uschiaux gerechnet, und ist ein angekaufter junger Tannenwald von 17¾ Morgen.

Weiter den Strohm hinauf, und nach Osten, ist der Wald en Egresenaux, oder Saufseu-

laz von 23. Morgen: ist ein anwachsender in den Felsen långst dem Avançon wachsender Tannenwald.

Von dahin in die Hôhe geht la Ripaz, ein Hochwald von 80. Morgen, der vor 40. Jahren abgetrieben worden ist, und wieder mit Tannen anwächst. Er heißt auch Sauffeulaz.

Die Hôhe, und der Rücken des Berges nach dem Chapuise-Thale hin, heißt nunmehr Senglioz, und ist ein dünner am Fusse der Felsen zerstreut wieder anwachsender Tannenwald von 100. Morgen; ist ein Hochwald, der vor diesem auch abgetrieben worden ist, und wenig Holz hat.

En Pondenan, in einem Kühberge, wo der aus den Gletschern herkommende Bach, mit dem Arme aus dem Berge la Vare zusammenläuft, ist etwas schlechtes Holz, und zerstreut.

Von eben diesem Pondenan hin, nach Südwest, wachsen am Fusse der Felsen, einige dünn gesäete Tannen, die en Larze heissen. Es ist ein reiffer Hochwald von etwa 17. Morgen, auch ist

dergleichen

dergleichen Holz durch das Thal Chapuise zerstreut. auch abgetrieben

Alle diese Hochwälder, die der Landesherr auch im Jahre 1684. zu Seinen Händen gezogen hat, werden vom Vieh geweidet, und zu der Nohtdurft der Kühberge, Befriedigungen und Brücken gebraucht, haben auch eben deßwegen durch und durch weit weniger Holz, als ihre Grösse verspricht. So ist auch der in den Wildnüssen wachsende Tannenwald meist schlecht, dürr, und halb abgestorben. Diese Wälder sollen gleichfalls in der dießmaligen Lieferung begriffen seyn.

Am linken oder nördlichen Ufer des südlichen Avançons sind nur wenige Waldungen. Der unterste ist ein kleiner junger Buchwald von 3. Morgen, der les Crosses heißt.

Der hohe Felsen über les Plans, le Grand-Sex, ist mit einem abgetriebenen und wieder anwachsenden Hochwalde von 96. Morgen bewachsen, und zum Flössen bequem.

Nach Morgen, und also weiter in die Höhe,

 ist

ist la Joux de Bertet etwa 50. Morgen, von dünnerm reiffem Hochwalde, ziemlich entlegen, und zum Flößen minder bequem.

Südwärts davon war die Joux fur Barmes und sous Barmes, ein Hochwald von 42. Morgen, der aber im Jahr 1757. von dem Winde sehr gelitten hat, und mehrentheils nach dem Bevieux geführt worden ist, folglich erst wieder zu wachsen anfängt.

Weiter hinauf sind die Kühberge Nombriaux, Richard, sur Champ und la Vare, und keine, wenigstens der Republik gehörige, Wälder mehr. Die bis hieher benannten gehören auch zur jezigen Holzlieferung.

Der nördliche Arm des Avançons hat an seiner Südseite, und am Hange der von Bovonnaz und Sex d'Argentine nach Norden hin abschießt, die folgenden Hochwälder:

Den Hochwald la Joux de Chepy, von 51. Morgen: sein Holz besteht in Buchen und etwas junger Tannen, und kan bequem geflößt werden.

Er

Er ist überhaupt in gutem Stande, hat aber im Jahre 1758. einige hundert Tannen zum Behuf der Brunstbeschädigten aux Posses liefern müssen.

Weiterhin auch nach Nordost, ist der Wald Pont de Fy, ein Hochwald von 42. Morgen, theils Tannen, theils aber auch Erlen und anders schlechtes Holz.

Wieder höher hinauf ist en Randonneire, ein reiffer Hochwald von Tannen, von 67. Morgen.

Zwischen dem Sex d'Argentine, und der aus dem nördlichen Diableret nach der Fläche herunter-steigenden pentes des Vans, liegt eine grosse meist ebene Gegend von Kühweiden und Wald vermischt, die en Sollalez heißt, und deren Anzahl an Morgen ich nicht kenne, sie ist aber von etlich Hunderten. Die Bergfälle, zumal vom Sex d'Argentines her, haben diese Wälder sehr beschädigt, auch hat der Brand aux Posses, und die Mildigkeit der Directoren, sie ziemlich angegriffen. Sie kan bequem geflösset werden.

Von diesem Wald gegen den Berg Enzeindaz

geht die Steige en Mathelon, die mit Tannenwald bewächst, aber wie alle sehr hohen Gegenden mehrentheils kleines und krankes Holz hat, das nicht gern wieder anwächst.

Diese am Avançon liegenden Wälder werden nunmehr, wenigstens dem südlichen Arme nach, abgetrieben werden. Man würde sich von der Menge der Morgen vieles versprechen, es ist aber mehr als zu gewiß, daß auf grossen Gefilden weniges Holz wächst, und die Anzahl der Klafter der Hofnung nicht entsprechen wird. Doch der Aufwand hat sehr abgenommen, und wann man, wie ich es habe schäzen hören, 13000. Klafter nach dem Bevieux flösset, so hat man doch einen Vorraht von 26. Jahren, in welchen sich die Wälder an der Gryonne erholen, und mehrentheils wieder reif seyn können. Sollte aber der Aufwand die 500. Klafter jährlich übersteigen, oder das Freniére-Thal minder an Holz liefern, so wird man von weitem her, die Zufuhr veranstalten müssen.

Es ist zwar an dem westlichen Hange der hohen

hen Alpen-Kette in der Gegend Morcle, auch etwas an Waldungen, die man abtreiben, und das Holz mit geringer Beschwerde in den Rhodan stürzen kan. Ich habe selbst diese an allzugefährlichen Abstürzen liegende Waldungen nicht durchgangen, dazumal der Weg nach Morcle nicht anderst, als zu Fuß zugänglich, und einem Manne von meinem Alter und meiner Schwere unmöglich ist. Doch finden sich an diesem Hange der Tannenwald les Ruinaux von 34¾ Morgen, zu nächst beym Dorfe. Dann die Gegend zwischen den beyden Wassern les Torrents secs und la Goussonaz Rossaz, und jenseits des leztern nach Norden hin, die dünne Tannenholz zwischen den Klippen hat, und seit 1761. nun ohne Streit der Republik zugehört, auch in allem auf 320. Morgen sich erstrekt. Der Zugang aber an Holz, der von diesen Wäldern kömmt, kan nicht anders als gering seyn.

Es ist also allerdings anzurahten, mit dem Holze sparsam umzugehn, dasselbe weder an unnöthige hölzerne Gebäude zu verschwenden, noch aus Mangel

gel der Einhägung zu Grunde gehen zu lassen, auch die Rechte des Fürsten auf alle Hochwälder, wann sie schon Eigenthümer haben, dahin zu behaupten, daß dieselben zu künftigem allenfalls an Gelde zu ersezenden Dienste der Republik, in guter Ordnung aufwachsen, und die Nachkommenden dieses, wie wir hoffen, ewig blühenden Staates, zur Erhaltung dieses kostbaren Kleinodes die nöhtige Holzung zum Feuer, Gebäuden und Röhren bereit finden, und die Vorsicht ihrer Vorfahrer geniessen mögen.

Roche den 8ten Junii 1764.

Beylagen.

Beylagen.

Monſ. le Directeur HALLER m'a chargé ſur la fin de l'été de 1759. de faire faire par des perſonnes entendues & aſſurées, l'épreuve pour ſaler les Fromages avec du Sel fait ſans feu, que l'on fabrique depuis peu à la Saline d'*Aigle* par évaporation au Soleil. Afin de mieux repondre de cette épreuve, j'ai cru devoir la faire moi - même. Pour ce ſujet je me ſuis fait apporter de la montagne, par un exprès, quatre Fromages, ſortants d'être preſſés, tous à peu près de la même groſſeur, lesquels j'ai marqués, pour ne pas m'équivoquer dans la ſuite, en ayant deſtiné deux pour être ſalés de ce Sel, & les deux autres du Sel ordinaire; après quoi j'en ai peſé la même quantité de l'un comme de l'autre, dont j'ai uſé à part, mais avec

la

la même attention. La-dessus je n'ai pas remarqué, qu'il y ait aucune difference dans leur usage, sauf que le Sel, qui est fait sans feu, est plus compact & plus dur, & qu'il faut plus de peine pour le piler. Je n'ai pas non plus remarqué, que ces deux especes de Sels ayent rendu plus de crasse sur les Fromages, l'un que l'autre; qu'ils se soyent fondu plus difficilement, étant également bien pilés; & enfin qu'ils ayent donné un goût, ni produit aucun effet différent sur lesdits Fromages. Il est vrai, que comme ce nouveau Sel a beaucoup plus de salure que l'autre, il faut avoir la précaution d'en mettre moins à la fois, sans quoi l'on risque de bruler la peau du Fromage, ce qui est de mauvaise suite. J'ai de plus fait faire usage de ce mèmeSel, cet èté dernier, à un Fruitier entendu de ce quartier, qui m'a assuré d'avoir trouvé les mèmes observations, que je viens de décrire; il m'a seulement ajouté, qu'ayant aussi voulu s'en servir pour le bétail, il avoit trouvé, qu'on le lui faisoit prendre plus difficillement, à

cause qu'il est plus dur & plus grossier, à moins que d'avoir aussi la précaution de le piler, comme on est obligé de le faire pour les Sels marins. C'est ce que je déclare par vérité.

Aigle ce 12. Decembre 1760.

Signé J. P. BERTHOLET,
Asseff. gl.

JE Souscrit certifie, qu'ayant fait le Fromage de trente Vaches en *Enzeindaz* cette année 1760. ayant salé une partie de ce Fromage avec du gros Sel, fait au Soleil, l'ayant pilé mince, & mis fondre une partie dans du petit lait crû, puis ayant frotté le Fromage avec ce liquide, & salé ensuite avec ce Sel pilé, je l'ai trouvé plus fort, à peu près du quart plus que le Sel commun. Ledit Fromage étant fort bien salé, & sans amertume, pas plus que celui, qui est fait avec du Sel ordinaire. J'ai fait cette epreuve au plus proche de mes petites lumiéres. Ainsi l'atteste ce 14. Decembre 1760.

Signé Jaque RUCHET,
Justicier d'*Huemoz*.

Kurzer Inhalt
dieses
Werkes.

Erster Abschnitt.
Von den Quellen überhaupt.

	Seite
Aelen hat allein in Helvetien bekannte Salzwerke.	3.
Allgemeine Sage von mehrern Salzquellen.	3,4.
Theils auf Irthum gegründet.	---
Auch auf Betrug.	---
Gränzen der salzichten Gegend im Amte Aelen.	5,6.
Schwefel-Quellen.	7.
Der Grundstein dieser Gegend.	8.
Der Harnisch von Gips.	6,7.
Trichterförmige Gruben.	9.
Salz.	---

Zweyter Abschnitt.
Die Quelle aux Fondemens.

Alle Erzehlungen von derselben.	11,12.

Der

Seite.

Der graue Fels. . . . . 12.
Der Kern. . . . 13.
In demselben ist das Salzwasser. . 14, 15.
Und läuft heraus, wenn er geöfnet wird. ----
Die Gestalt des Kerns. . . 16.
Wie er immer tieffer angestochen worden. 17.
Die Sohle wird vom Stein-Salze gesalzen. 17, 18.
Das Wasser kömmt weit her. . 18.
Dringt von Tag aus offenbar in Berg hinein. 19.
Erfahrung darüber. . 19, 20, 21.
Strich der Felsenlagen. . . . 22.
Schacht der Vorsicht. . . 22, 23.
Andere Werke. . . . . 24.
Sammelkästen der Sohle. . 24, 25.
Einige merkwürdige Stollen. . 25, 26.
Kleine Quellen so versiegen. . 26.
Die grosse Quelle ist beständig. . 27, 28.
Andre kleine Quellen. . . 28.
Schwefel-Quelle. . . 29.
Schwaden. . . . ----
Räthe, mehr Salz zu erhalten. . . 30.
Auftreiben der Quelle . . ----
Ist nicht anzurahten. . . 31.
Süsses Wasser in den Berg zu lassen . 32.
Ist auch unsicher. . . 32, 33, 34, 35.
Angeben tief unter die Flüsse zu graben 36, 37.
Ist ungegründet, . . . 37, 38.
Und ohne Nutzen gewesen. . 38, 39.
Quelle en Bouillet. . . 38, 40.
Raht in den Berg zu bohren um Stein-Salz anzutreffen. . . . . . 41.

Seite.
Es ist kein reicher Salz-Fels zu vermuthen. 41.

Dritter Abschnitt.
Die Quelle über Panex.

Ist längst genuzt. . . . 42.
Beschreibung des Gebürges daselbst, . 43.
Und der Quellen. . . . 44.
Diese sind sehr unbeständig. . . 44/45.
Arbeiten, die man daselbst vorgenommen. 46.
Sammel-Kasten. . . ---

Vierter Abschnitt.
Die Quelle unter Chamosaire.

Lage derselben. . . . 48.
Im Gouvernement Aelen giebts keine gesalzene Kräuter. . . . 48/49.
Arbeit sous Chamosaire angerathen, . 50.
Und bewerkstelliget. . . . 51.
Gehalt der gefundenen Quellen. . 52/53.
Raht die Arbeiten aufzuschieben. . 54/55.

Fünfter Abschnitt.
Die Wasserleitung.

Grosse Länge derselben. . . 55.
Strangen. . . . . 57.

Sechster Abschnitt.
Die Leckhäuser.

Sind eine neue Erfindung. . 58/59.

Mit

Seite.
Mit dem Froste kan man die Sohle nicht verstärken. . . . . . 59, 60.
Aeltere Leckhäuser mit Stroh. . 60.
Neuere mit Dornen. . 60, 61, 62, 63.
In denselben verstärkt sich die Sohle. 64.
Der Wind ist nicht nüzlich. . 65.
Tophstein an den Dornen. . 66.
Diese sind von Weißdorn. . . 67.
Grösse der Leckhäuser. . . 67, 68.
Sie werden leicht umgestürzt. . 68.
Vorsorge wider den Umsturz. . . . 68, 69.
Brauchen viel Holz. . . 70.
Verlieren viel Salz. . . 71.
Gedanken wie dem Verluste zu entgehn. 71. seq.
Durch das Setzen der Sohle. . 72.
Versuch darüber. . . 73, 74, 75.
Ist im Grossen nicht wohl thunlich. 75, 76.
Andre Gedanken, die Sohle an der Sonne ausdünsten zu lassen. . . 76. seq.
Eben so thunlich als an dem Meere. 77, 78.
Gemachte Versuche. . . 79.
Allerdings giebt es an der Sonne Salz. 80.
Grösse der Ausdünstung. . . 81.
Ist höchstens von drey Linien in einem Tage. 81, 82.
Unterscheid der starken Sohle und der schwachen. . . . 83.
Jene dünstet weit minder aus. . ---
Dieser Unterscheid liegt in der anziehenden Kraft des Wassers und Salzes. . 84.
Die Ausdünstung ist im Durchschnitte eine Linie. . . . 85.

Seite.
Unterscheid des gesottenen Salzes. = 86.
Und des an der Sonne bereiteten. = ---
An der Sonne wird mehr Salz gemacht. 86,87.
Die kleine Feuerprobe zeigt mehr Salz, als man in der gemeinen Art zu verfahren gewinnt. = = = 87.
Hingegen macht man an der Sonne oft mehr, und wenigstens eben soviel. = 89,90.
Berechnung der Unkösten zum Abdünsten. 91.
Die Kasten dazu. = = 91,92,93.
Das Dach und Kütt. = = ---
Aufwand der Gradierhäuser. = 93,94.
Aufwand an Holz. = = 95.
Unterscheid zwischen dem Sieden und Abdünsten. = = = 96.
Dieses kostet sechsmal weniger. = = ---
Einwürfe. = = = = = 96,97.
Nasse Jahre. = = = ---
Ritzen des Kastens. = = ---
Das Salz ist schöner, = = 97,98.
und stärker. = = = = = ---
Warum es verschrien worden. = = 98,99.

Achter Abschnitt.

Von der Feuerung und Siedung.

Das Feuer macht das Salz geschwinder gar als die Sonne. = = 99.
Und würkt beständiger. = 100.
Eben darum ist das an der Sonne abgedünstete Salz besser. = = = = -----

Denn

Seite.

Denn über dem Feuer verfliegt das wohlriechende . . . 100.

Und ein Theil der Säure. . . 100, 101.

Versuche hierüber. . . . . 101.

Das gesottene Salz wird schmiericht. 102.

Um desto mehr, je geschwinder es gesotten worden. . . 102, 103.

Ueberbleibende Lauge. . . ——

Die Pfannen, der Ofen. . ——

Die grosse Pfanne. . . 104.

Die zwey mittlern. . . 104, 105.

Die Garpfanne. . . . ——

Das grosse Feuer. . . ——

Seine Würkung. . . . . ——

Der Schaum. . . . 106.

Die Haut muß zertrennt werden. . ——

Der Gips wird weggehoben. . . ——

Das Salz fällt zu Boden. . 107, 108.

Der Salzstein hängt sich an. . . ——

Der mittlern Pfanne gröberes Salz. ——

Und der Garpfanne. . . . 109.

Derselben Salz ist sehr fehlerhaft. . ——

Das Salz wird nicht getröknet. . 110.

Daraus folgt ein grosser Abgang. . ——

Man könnte es leicht mit der nehmlichen Wärme tröknen. . . 111.

Neunter Abschnitt.

Die Holzungen.

Waldungen die eingezogen worden. . 112.

Waldungen, welche die Republik gekauft hat ——

Seite.
Lage der Berge. . . . . 113.
Nördliche Kette der Alpen. . . —
Diablerets. . . . . . 114.
Pillon. . . . . . . —
Kette zwischen dem Pillon und les Mosses. —
Kette die nach Villeneuve geht. . . —
Mont d'Arvél. . . . . 114, 115.
Eau - Froide. . . . . . 115.
Ihr Kette. . . . . . —
Der nördliche Rücken derselben. . . 116.
Ursprung der Eau - Froide. . . —
Ausfluß in den See. . . . 117.
Wälder an diesem Strohme. . . —
Les Esserts. . . . . . —
Traversin. . . . . . —
Flößteich. . . . . . 118.
Wie die Flössung geschieht. . . . —
Charbonniére. . . . . 119.
Wie das Holz nach Roche zu bringen. . —
Thal Luan. . . . . . 120.
Thal und Becken der Grande - Eau. . —
Nördlicher Rücken. . . . . —
Thalgelände Leisin. . . . . —
Les Mosses. . . . . . 122.
Südlicher Rücken. . . . . 123.
Ursprung der Grande - Eau. . . 124.
Lauf derselben. . . . . 124.
Wälder an derselben. . . . 125.
Comborcherie. . . . . —
Le Flot. . . . . . —
Vargny. . . . . . —

	Seite.
Sur Cés.	135.
Soux Cés.	—
Les Vernets.	126.
Mimont.	—
Unwesen im Ormond wegen der vielen Gebäude.	127.
Wälder an der Grande-Eau.	128.
La Chenau.	—
Porchereſſe.	129.
Joux aux Cretes.	129.
Les Brayes.	—
Thouex.	—
Du Buis.	130.
L'Eſcovet.	—
Joux Brulée.	—
Dovrey.	—
Sentuit.	131.
Derriere-buis.	—
En Eſſert.	—
Aux Lechiéres.	—
Aigues blanches.	—
Joux Arſaz.	—
Hautas Siaz.	132.
Joux de la Forclaz.	132.
Les deux Briſons.	133.
La Joraſſaz.	—
Aux Lanches.	—
Chadize.	134.
Aux Celeyres.	—
En la Fraſſe à l'Agniez.	—
En Charbonniéres.	—

Creux

	Seite.
Creux des Champs.	134.
Sous Barmes. . . .	135.
Joux à l'Ours. . . .	-----
Au Mont. . . .	-----
Die Gegend an der Gryonne. -	136.
Ursprung dieses Waldwassers. .	137.
Wald aux Fondements. . .	-----
Geriton. . . .	-----
En Cousin. . . .	138.
Arpille. . . .	-----
Genet. . . .	139.
Joux des Ruines.	-----
Les Pentes.	-----
Luisselet.	140.
Les Bottenites.	-----
Meutenet. . . .	-----
Le Velard.	-----
Les Empuis. . . . , . . .	-----
Wegen des Wiederanwachses dieser Waldungen.	141.
Wälder am Avançon. . . .	-----
Ursprung dieses Strohms. .	142.
Der südliche Zweig. . .	-----
Der nördliche. . . .	143.
Les Diablerets. . . .	143.
Beschaffenheit dieser Berge. . .	144.
Teich beym Bevieux.	145.
Joux des Ruines.	-----
Joux du Mont. . . .	146.
Sionnaire.	-----
Veneresse. . . .	-----

	Seite.
Joux des Rayes.	146.
Joux de Rassiaux.	147.
Combannivaz.	-----
La Frachiaz.	-----
Forclaz.	-----
En Rochay.	-----
En Pallû.	148.
En Cornillaz.	......
En la Sauge.	......
Les Crenets.	149.
Le Planard.	......
Les Uschiaux.	......
En Egresenaux.	......
Sauffeulaz.	150.
Senglioz.	......
Pondenan.	......
En Larze.	......
Les Crosses.	151.
Le Grand-Sex.	......
Le Bertet.	152.
Sur Barmes.	......
Sous Barmes.	......
Chepy.	......
Pont de Fy.	153.
Randonneire.	......
Sollalez.	......
En Mathelon.	154.
Les Ruinaux.	155.
Wälder bey Morcle.	......
Zeugnisse wegen des Salzes, das an der Sonne gemacht wird.	157.

Drukfehler.

Pag. 17. Lin. 7. für 12. Schuh lies 125. Schuh.

Pag. 55. Lin. 3. füge hinzu. In den troknen und durchgeweheten Stollen aux Fondemens dauren an einigen Orten die aus lerchenen Bohlen gemachten Stempel ins dreyßigste Jahr fast verändert.

Pag. 73. Lin. 3. über der lezten für $\frac{1}{100}$ und $\frac{1}{100}$ lies $\frac{1}{100}$ und $\frac{1}{400}$.

Pag. 91. die 6te Linie über der lezten für $\frac{1}{2}$ lies $\frac{11}{12}$.

Pag. 96. Lin. 7. über der leztern für erleichtern würde lieſs erschweren würden.

Pag. 131. Lin. 13. anstatt Gebürges lies Gebietes.

Pag. 136. Lin. für machen lies macht.

XX III.87

Haller, Albrecht <<von>>,

Kurzer Auszug einer Beschreibung der Salzwerke in dem Amte Aalen

Bern 1765

Helv. 363
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10453581-1
VD18 14476223-001